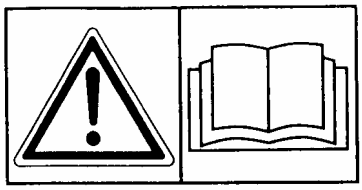
LAVADORA DESTILADORA BEST COMBI

1801B **1801BX**

(INOX)

MANUAL DE INSTRUCCIONES PARA EL USO Y EL MANTENIMIENTO



Léanse detenidamente las instrucciones contenidas en este manual antes de empezar a trabajar con la máquina.

ROSAUTO SrL
Via Lungochiampo 53
36054 MONTEBELLO (VI)
TEL.0444-648966 FAX.0444-648960
Web: www.rosauto.it
E-mail: rosauto@rosauto.it

II[a] EDICIÓN

LAVADORA DESTILADORA BEST COMBI 1801B - 1801BX

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.
1.1 GARANTÍA.
1.2 DESTINO DE USO.
1.2.1 PRODUCTOS PARA EL LAVADO.
1.3 DESCRIPCIÓN.
1.4 DESCRIPCIÓN DEL DESTILADOR DE SOLVENTE.
1.5 IDENTIFICACIÓN.
1.6 DATOS TÉCNICOS.
1.7 NIVEL DE RUIDO.
1.8 PLACAS Y AVISOS DE PELIGRO.
2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.
2.1 INDUMENTARIA.
2.2 ECOLOGÍA Y CONTAMINACIÓN.
2.3 SEGURIDAD EN EL USO.
3. TRANSPORTE Y DESCARGA.
4. EMPLAZAMIENTO.
4.1 CONTROLES ANTES DE LA INSTALACIÓN.
4.2 INSTALACIÓN.
5. CONEXIÓN HIDRO-NEUMÁTICA ENTRE LAVADORA PULVERIZADORA Y DESTILADOR.
6. VISTA INTERIOR DE LA LAVADORA.
6.1 PREPARACIÓN DE LA LAVADORA PULVERIZADORA PARA SU UTILIZACIÓN.
6.2 INSTRUCCIONES DE EMPLEO.
6.3 PRELAVADO DE LA PISTOLA.
6.4 LAVADO DE UNA PISTOLA POR GRAVEDAD.
6.5 LAVADO DE DOS PISTOLAS A LA VEZ.
6.6 LAVADO DE UNA PISTOLA POR ASPIRACIÓN.
6.7 LAVADO DE ACCESORIOS.
6.8 LAVADO DE DISTINTOS ENVASES HASTA 5 LITROS.
6.9 LAVADO FINAL SEMIAUTOMÁTICO.
6.10 LAVADO MANUAL.
7. PRUEBAS DE COLOR.
8. MODO DE EMPLEO PARA LA REGENERACIÓN DEL SOLVENTE SUCIO
9. BOMBA NEUMÁTICA DE MEMBRANA PA.
10. INSTALACIÓN NEUMÁTICA.
10.1 FUNCIONAMIENTO.
11. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.
12. MANTENIMIENTO Y CONTROLES PERIÓDICOS.
12.1 EVENTUALES ANOMALÍAS DE LA BOMBA DE MEMBRANA.
12.2 INSUFICIENTE ASPIRACIÓN DE LOS VAPORES.
12.3 LIMPIEZA BOMBA VENTURI.
12.4 LIMPIEZA PULVERIZADOR.
13. LISTA PIEZAS DE REPUESTO.

La ROSAUTO srl se reserva el derecho de propiedad del presente manual y prohibe a quienquiera reproducirlo o comunicarlo a terceras personas sin la autorización de la propiedad. Para las finalidades jurídicas, y en caso de denegaciones, accidentes y demás, se estimará valedero sólamente el texto redactado en el idioma del Constructor. La empresa ROSAUTO srl NO se toma responsabilidad alguna por daños que se originen en la incomprensión o en la utilización no correcta porque debidas a traducción imperfecta o inexacta.

1. INTRODUCCION.

Este manual contiene las instrucciones para la instalación, el uso y el mantenimiento del equipo de lavado denominado **LAVADORA DESTILADORA BEST COMBI,** formado uniendo una LAVADORA PULVERIZADORA BEST (fabricada por ROSAUTO) y un DESTILADOR DE SOLVENTE (fabricado por FORMECO srl de Noventa Padovana - Padua - Italia). En adelante el aparato será llamado **Lavadora pulverizadora**, puesto que este manual contiene fundamentalmente las instrucciones de la Lavadora pulverizadora que puede combinarse con el destilador.
Tanto el funcionamiento correcto como la economía de ejercicio y la vida de la **Lavadora pulverizadora** dependerán del cumplimiento de las instrucciones contenidas en este manual. Es obligatorio atenerse a las descripciones de este manual.

La ROSAUTO rehusa toda responsabilidad por daños que en su caso puedan acarreárseles a personas, animales o cosas, debidos ellos a la inobservancia de dichas instrucciones.

El **Lavadora pulverizadora** ha sido construido conforme las disposiciones dictadas por las siguientes directivas europeas:

- **Directiva 98/37/CE (Seguridad Máquinas).**
- **Directiva 94/9/CE (Aparatos a utilizar en lugares potencialmente explosivos).**

En detalle y por lo que concierne la directiva 94/9/CE (directiva "ATEX") el **Lavadora pulverizadora** es un equipo planeado y construido para funcionar en conformidad con los parámetros operativos establecidos por la empresa **ROSAUTO** que garantiza un nivel de protección normal en conformidad con los parámetros establecidos para el grupo de aparatos II - categoría 2. Por lo tanto la máquina se comercializa acompañada por:

- **La Declaración CE de conformidad.**
- **El Marcado CE.**
- **El Manual de instrucciones para el uso y el mantenimiento.**

1.1 GARANTIA.

A la entrega del equipo es preciso controlar que Lavadora pulverizadora no haya sufrido daños durante el transporte y que la dotación de accesorios resulte íntegra y completa. Los reclamos que puedan tener lugar, en su caso, deben remitirse dentro de los 8 días a partir de la fecha de entrega. El comprador podrá ejercer sus derechos de garantía sólamente de haber cumplido con los pactos relacionados con la expedición de la garantía que se reportan a continuación..

La empresa ROSAUTO declara que expide garantía sobre los aparatos bajo las siguientes condiciones:

a) El **Lavador rociador** se garantiza por un periodo de dos años a partir de la fecha de compra, que resulta estar certificada por un documento de entrega expedido por el revendedor. Al solicitar intervenciones bajo garantía, el usuario siempre tendrá que mencionar el modelo, el número de serie y el año de construcción del equipo.
b) La garantía tiene previsto el reemplazo o la reparación gratuita de los componentes del equipo que se comprueben ser defectuosos originariamente por defectos de fabricación y ello no conlleva ningún cargo por concepto de mano de obra.
c) Las intervenciones amparadas por la garantía se llevan a cabo en la sede del Constructor o en los Centros de Asistencia autorizados, en donde el equipo deberá llegar en puerto franco y será devuelto a cargo y bajo la responsabilidad del usuario. Por las intervenciones técnicas bajo garantía que en su caso fuesen requeridas en el domicilio del usuario, se cargarán los gastos horarios por concepto de viaje de trabajo y reembolso kilométrico y todos los gastos relacionados con el alojamiento y la comida en conformidad con las tarifas vigentes en poder del personal del Servicio de Asistencia. Ninguna cantidad será cobrada por concepto de intervención y reemplazo del material.
d) El Constructor rehusa toda responsabilidad por daños que en su caso puedan acarreárseles, directa o indirectamente, a personas o cosas cual consecuencia de la inobservancia de todas y cada una de las prescripciones reportadas en el manual de instrucciones y relacionadas detalladamente con los avisos en asunto de emplazamiento, instalación, uso y mantenimiento del aparato. La presente garantía no contempla resacirmiento alguno por daños directos e indirectos debidos a posibles periodos de ineficiencia del equipo. Las intervenciones de garantía quedan subordinadas al cumplimiento de los plazos de pagos.

e) El presente acuerdo se reglamenta por las leyes vigentes en la República Italiana. Por toda disputa que pudiere surgir del presente acuerdo, las partes eligen cual Foro competente el Tribunal de Vicenza.

Además de los casos previstos por los pactos mencionados, **la garantía se vence** cuando:

- Debiera producirse un error en la utilización del **Lavadora pulverizadora** imputable al operador.
- El daño sea imputable a mantenimiento insuficiente o carencia de mantenimiento.
- El daño se origine después de intervenciones de reparación llevadas a cabo por el usuario sin el consentimiento de la empresa ROSAUTO o cuando sea la consecuencia de haber utilizado repuestos no originales o cuando debido a dichas intervenciones, el equipo Lavadora pulverizadora haya sufrido cambios y el daño tenga origen en dichos cambios.
- No se atiendan las instrucciones reportadas en el presente manual.
- Se utilicen detergentes corrosivos no conformes con la ley o de todas maneras que no se hallen en la lista de los detergentes indicados por la empresa **ROSAUTO**.

1.2 DESTINO DE USO.

El **Lavadora pulverizadora** es un equipo planeado y construido **sólamente** para lavar pistolas de rociado o piezas de tamaño mediano y con peso no superior a los 0 kg, . El **Lavadora pulverizadora** puede utilizarse **sólamente** para el lavado de objetos manchados con barniz y utilizando los productos previstos por el Constructor. **Está prohibido** usar el equipo Lavadora pulverizadora para lavar piezas sucias de aceite, nafta, grasas o demás productos químicos:

AVISO

El Lavadora pulverizadora debe ser destinado sólamente al uso para el que ha sido planeado y construido. Toda otra utilización que no resulte indicada en el presente manual debe considerarse impropia y por lo tanto queda terminantemente prohibida. La empresa ROSAUTO rehusa toda responsabilidad por daños acarreados a personas, animales o cosas, y ello debido a la utilización no correcta del Lavadora pulverizadora o debido a la inobservancia de las instrucciones reportadas en el presente manual.

El lavador-rociador ha sido planeado y construido por la empresa ROSAUTO para asegurar un nivel de protección alto, funcionando eficazmente y en conformidad con los parámetros operativos dictados para los aparatos del grupo **II, categoría 2** que operan en atmósferas explosivas debidas a gases, vapores o neblinas en conformidad con lo dictado por la directiva 94/9/CE (ATEX).
Los medios de protección aplicados para la construcción del lavador-rociador aseguran por lo tanto el nivel de protección que se precisa aun en presencia de anomalías repetidas o de defectos de funcionamiento del aparato, cuya posibilidad de verificarse ha sido tomada en consideración.
El lavador-rociador que así se ha planeado resulta apto para operar en medioambientes en donde es posible que se originen atmósferas potencialmente explosivas, y que se integran en la siguiente áreas de riesgo (directiva 1999/92/CE).

- **ZONA 1 :** área en donde es posible que se produzcan atmósferas explosivas, durante las normales actividades, y que se constituye por una mezcla de aire y substancias inflamables bajo forma de gas, vapor o neblina.

Queda entendido que el aparato puede funcionar en áreas en donde el riesgo de explosión es inferior, como por ejemplo en la zona 2.

El esquema indica las áreas afectadas por atmósferas potencialmente explosivas.
Los aparatos que vayan a ubicarse en dichas áreas deben caracterizarse por características especiales tal y como dicta la directiva 84/9/CE (Atex):

- Dentro del área al interior a la circunferencia más adentro con radio de 2,50 m (zona 1) los aparatos deben resultar conformes con el grupo de aparatos II – categoría 2.
- Dentro de la corona circular entre la circunferencia externa con radio de 5 m y la circunferencia interna con radio de 2,50 m (zona 2) los aparatos deben resultar conformes con el grupo de aparatos II – categoría 3.

El usuario, conforme con lo dictado por la directiva 1999/92/CE, tiene la obligación de atender a la delimitación de zona peligrosa tal y como se plantea en el esquema y así mismo tiene la obligación de clasificar el medio ambiente de trabajo como zona caracterizada por la presencia de atmósferas potencialmente explosivas.

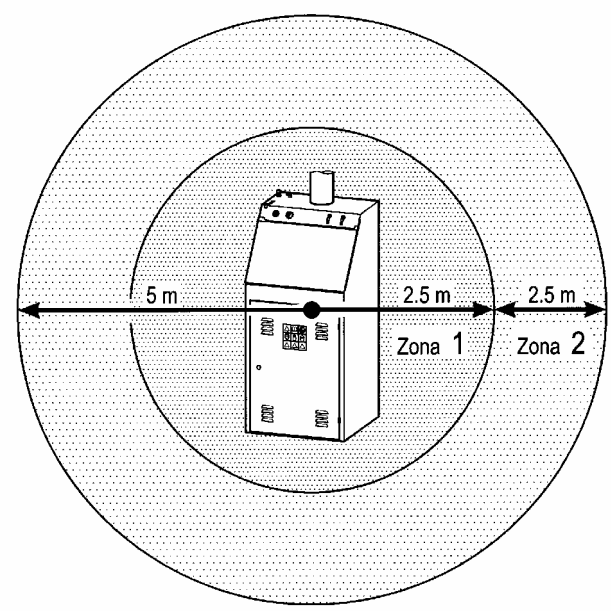


Figura XZ

1.2.1 PRODUCTOS PARA EL LAVADO.

Para el lavado de las pistolas de rociado y de los accesorios siempre utilice:

- **DILUYENTE** para objetos que queden manchados con barniz a base de diluyente
- **AGUA SOLAMENTE** para objetos que queden manchados con barniz a base de agua.

Dichos productos para el lavado deben cumplir con las indicaciones en contra de la contaminación conforme las leyes vigentes en el Estado en donde se utilice el **Lavador-rociador.**

AVISO

Está prohibido usar diluyente con clorados o carbofluorados, como por ejemplo: Tricloroetano, Cloruro de Metileno u otras substancia a base de hidrocarburos halogenados.

1.3 DESCRIPCIÓN.

La **Lavadora pulverizadora** está constituida esencialmente por un contenedor de acero (véase figura 1) que incorpora una lavadora (pos. 2 fig. 1) provista de puerta, dos bombas neumáticas (pos. 31-32 fig.1), tuberías flexibles (pos. 7-23-24-26-29-29S-44 fig.1) para la aspiración y la descarga del detergente contenido en los recipientes que hay en la base de la máquina y por los mandos que hay en el panel frontal superior. Durante la fase de lavado automático dicha puerta (pos. 6 fig.1) debe permanecer cerrada. En el caso de que se abra accidentalmente, una válvula de seguridad (pos. 39 fig.1) se encarga de interrumpir el funcionamiento de las dos bombas de alimentación (pos. 31-32 fig. 1) de la lavadora. Tanto los humos como los vapores de detergente que se forman dentro de la máquina, cada vez que el operador abre la tapa superior (pos. 11 fig.1), automáticamente se aspiran y expulsan al exterior por el efecto venturi generado por la tobera (pos. 15 fig. 1) en el conducto de evacuación (pos. 16 fig. 1). Es posible aplicar, a la entrada de este tubo de evacuación de vapores, un depurador de carbones activos (opcional) para reducir la cantidad de partículas gaseosas contaminantes.
Con los mandos que hay en el panel frontal superior el operador efectúa:

- La regulación de la presión del aire (pos. 9 fig.1) para la pistola para pintura.
- El mando de la bomba para el lavado final (pos. 13 fig. 1).
- La programación de la duración del lavado automático mediante temporizador (pos. 14 fig.1).
- El mando de la bomba venturi (detergente sucio) (pos. 17 fig. 1).
- La activación del pulverizador (pos. 18 fig.1).

- La activación de la bomba venturi (detergente limpio) (pos. 19 fig.1).

Descripción de la **LAVADORA PULVERIZADORA (Véase fig. 1):**

1801B-2 Lavadora de acero inoxidable.
1801B-3 Contenedor para pinceles.
1801B-4 Tubo flexible para la entrada del aire para la pistola.
1801B-4A Grifo a injerto ràpido
1801B-5 Encauzador del aire y de los vapores.
1801BX-5 Encauzador del aire y de los vapores de acero inoxidable.
1801B-6 Tapa de la lavadora.
1801B-7 Tubo flexible azul de alimentación bomba detergente sucio con filtro.
1801B-8 Bomba detergente sucio.
1801B-9 Regulador de presión.
1801B-10 Racor de salida del aire.
1801B-11 Tapa superior.
1801BX-11 Tapa superior de acero inoxidable.
1801B-11A Puerta delantera.
1801BX-11A Puerta delantera de acero inoxidable.
1801B-12 Racor de entrada del aire con filtro.
1801B-13 Pulsador accionamiento bomba lavado final.
1801B-14 Temporizador (timer).
1801B-15 Boquilla de aspiración de los vapores.
1801B-16 Conducto de evacuación de los vapores (ø 150 mm).
1801B-17 Palanca de accionamiento de la bomba detergente sucio
1801B-18 Palanca de accionamiento del pulverizador.
1801B-19 Palanca de accionamiento de la bomba detergente limpio
1801B-20 Filtro en seco.
1801B-21 Bomba detergente limpio.
1801B-22 Pulverizador detergente limpio.
1801B-23 Tubo flexible de alimentación del pulverizador.
1801B-24 Tubo flexible de alimentación de la bomba detergente limpio.
1801B-25 Rejilla de apoyo para el lavado manual.
1801BX-25 Rejilla de apoyo para el lavado manualde acero inoxidable.
1801B-26 Tubo flexible de desagüe de la rejilla de apoyo.
1801B-27 Recipiente detergente sucio.
1801B-27A Tapón cónico recipiente detergente sucio.
1801B-28 Recipiente detergente limpio.
1801B-28A Tapón cónico recipiente detergente limpio.
1801B-29 Tubo flexible de alimentación de la bomba detergente limpio con filtro.
1801B-29F Filtro de alimentación de la bomba detergente sucio (solo filtro).
1801B-29S Tubo flexible de alimentación de la bomba detergente sucio.
1801B-31 Bomba neumática de membrana PA para detergente limpio.
1801B-32 Bomba neumática de membrana PA para detergente sucio.
1801B-34A Tubo de entrada del aire (color blanco) en el destilador.
1801B-36 Orificios para pasar los tubos de conexión.
1801B-37 Bomba neumática de membrana PA para el trasvase del solvente sucio al destilador.
1801B-37A Tubo de alimentación de aire (color azul) para accionamiento bomba PA (pos. 37 fig.1).
1801B-38 Tubo de retorno del solvente regenerado del destilador a la Lavadora pulverizadora.
1801B-39 Válvula de seguridad del bloque bomba de la lavadora.
1801B-41 Válvula de accionamiento aspiración automática de los vapores.
1801B-42 Gancho de retención tapa superior.
1801B-44 Tubo flexible desagüe detergente sucio de la lavadora.
1801B-46 Tapa del orificio de inspección de la campana.
1801B-46A Tubo de trasvase del solvente sucio de la lavadora pulverizadora al destilador.
1801B-46B Tubo de aspiración del solvente sucio desde la Lavadora pulverizadora hasta el destilador.
1801B-47 Cubeta de recogida.
1801BX-47C Cubeta de recogida de acero inoxidable.
1801B-72 Adhesivo panel de mandos.
1801B-74 Hilo de masa tierra exterior.
1801B-74A Hilo de masa tierra interior.

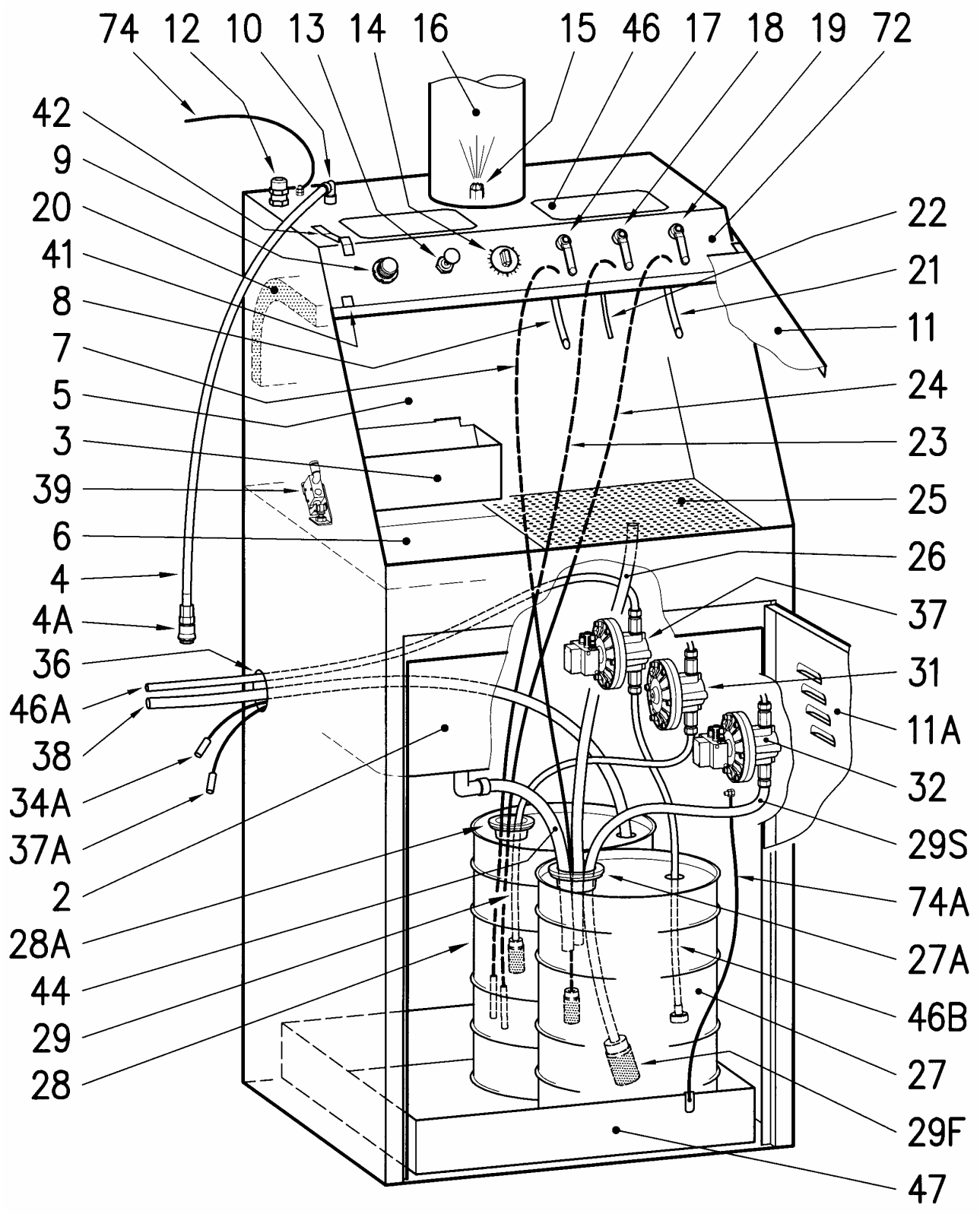


Figura 1

Atención: Para las solicitudes de repuestos véase la "LISTA DE PIEZAS DE REPUESTO" e indicar siempre: ***MODELO - N° DE SERIE y AÑO DE FABRICACIÓN***

1.4 DESCRIPCIÓN DEL DESTILADOR DE SOLVENTE (Véase fig. B).

34 Pulsador de carga del solvente sucio.
50 Condensador de aire.
51 Resistencia eléctrica.
52 Depósito de expansión aceite diatérmano.
53 Hervidor.
54 Termómetro aceite diatérmano.
55 Termómetro vapores.
56 Termostato.
57 Indicador luminoso (instalación bajo tensión).
58 Indicador luminoso (alarma por alta temperatura).

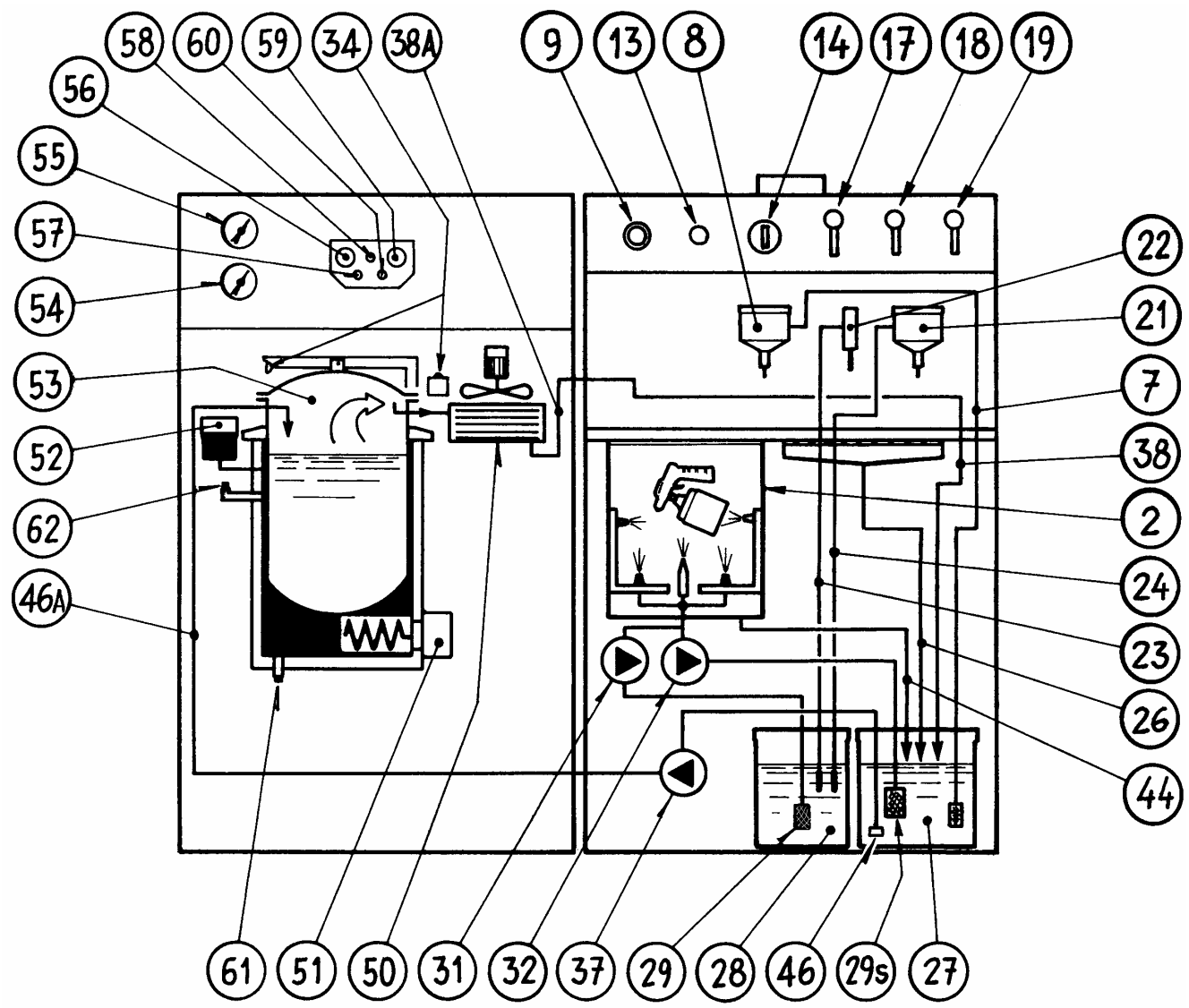


Figura B

1.5 IDENTIFICACION (refiérase a la fig. A).

Todo **Lavadora pulverizadora** está equipado con una placa de identificación que reporta:

A - Marca del Constructor.
B - Nombre y dirección del Constructor.
C - Marcado CE.
D – Grupo, Categoría, Tipo de peligro en conformidad con la directiva “ATEX”.
E - Cantidad del producto de lavado.
F - Año de construcción.
G - Número de serie
H - Modelo.
I - Presión máxima .

NOTA: Los datos **H** - **G** - **F** reportados en la placa, siempre deben ser indicados en los requerimientos de asistencia y en los pedidos de suministro de repuestos.

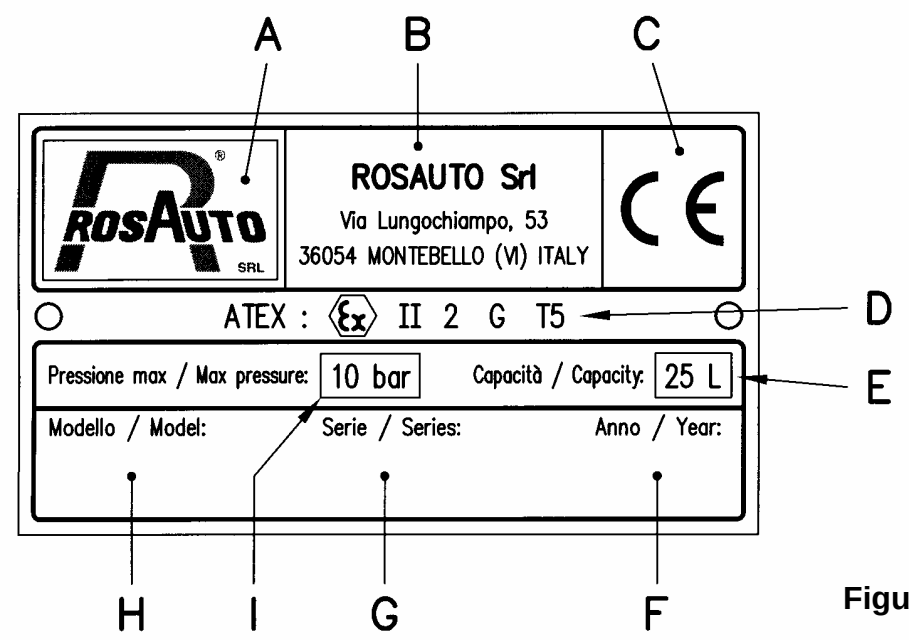


Figura A

1.6 DATOS TÉCNICOS.

Descripción	Unidad de medida	Valor
Peso de la lavadora pulverizadora con destilador	kg	154
Altura de la lavadora pulverizadora con destilador	mm	1500
Ancho de la lavadora pulverizadora con destilador	mm	1220
Profundidad de la lavadora pulverizadora con destilador	mm	720
Tamaño de la cubeta de la lavadora (pos. 2 fig. 1)	mm	500x300x320h
Presión de funcionamiento del aire de alimentación	bar	6÷10
Presión aconsejada con la Lavadora pulverizadora en funcionamiento	bar	8
Diámetro de los 3 agujeros de la tobera de aspiración pos. 15 (fig.1)	mm	0.8
Consumo de aire de la tobera de aspiración (a 8 bar)	Nm^3/h	9
Diámetro del conducto de aspiración de los vapores pos. 16 (fig.1)	mm	150
Velocidad del aire a la entrada de la campana extractora (a 8 bar)	m/seg	0.55
Cantidad de aire que sale por el conducto de evacuación	m^3/h	520
Numero de impulsos de la bomba pos. 32 (fig.1)	n° impulsos/minuto	60÷70
Capacidad de cada recipiente de detergente pos. 27 y 28 (fig.1)	l	25
Número de recipientes situados en el carrito.	N°	2
Numero de pistolas de pintar que pueden lavarse en un único ciclo	N°	2

1.7 NIVEL DEL RUIDO.

El nivel del ruido aéreo emitido por el Lavadora pulverizadora en condiciones de funcionamiento, ha sido detectado mediante fonómetro con integrador.
Las determinaciones han sido llevadas a cabo en conformidad con norma EN ISO 3746:1995 por un laboratorio competente. Las pruebas han dado los resultados siguientes:

- Nivel medio equivalente ponderado de presión acústica: LpAm = 69 dB (A).
- Nivel de presión acústica en el emplazamiento de trabajo del operador: LpA =74,2 dB (A).
- Nivel de potencia acústica convencional: LwA = 88,5 dB (A).

1.8 PLACAS Y AVISOS DE PELIGRO.

La **Lavadora-pulverizadora** está provista de placa del constructor y de pictogramas (etiquetas) de aviso de los peligros residuales que existen en la máquina.
En la Figura 2 se representan la placa y los avisos de peligro con la indicación del punto donde normalmente se coloca la placa de identificación del Constructor.
Las placas tienen la significación siguiente:

1. Marca del Constructor, Marcado CE, modelo, número de serie y año de construcción, presión máxima , Grupo, Categoría y Tipo de peligro ATEX, cantidad del producto de lavado.
2. Peligro genérico.
3. Leer detenidamente las instrucciones contenidas en el manual de instrucciones, antes de poner en funcionamiento la máquina.
4. Está prohibido encender llamas libres y fumar cerca de la máquina.
5. Ponerse la mascarilla protectora antes de empezar a trabajar.
6. Ponerse los guantes de goma antisolvente antes de empezar el trabajo.
7. Ponerse las gafas protectoras antes de empezar el trabajo.
8. Prestar atención a que los tubos estén bien metidos en los recipientes.
9. Tener cuidado de no romper los tubos de los recipientes.
10. Controlar periódicamente el nivel de detergente en los recipientes, para evitar reboses.
11. Esquema de lavado y destilación del solvente sucio.

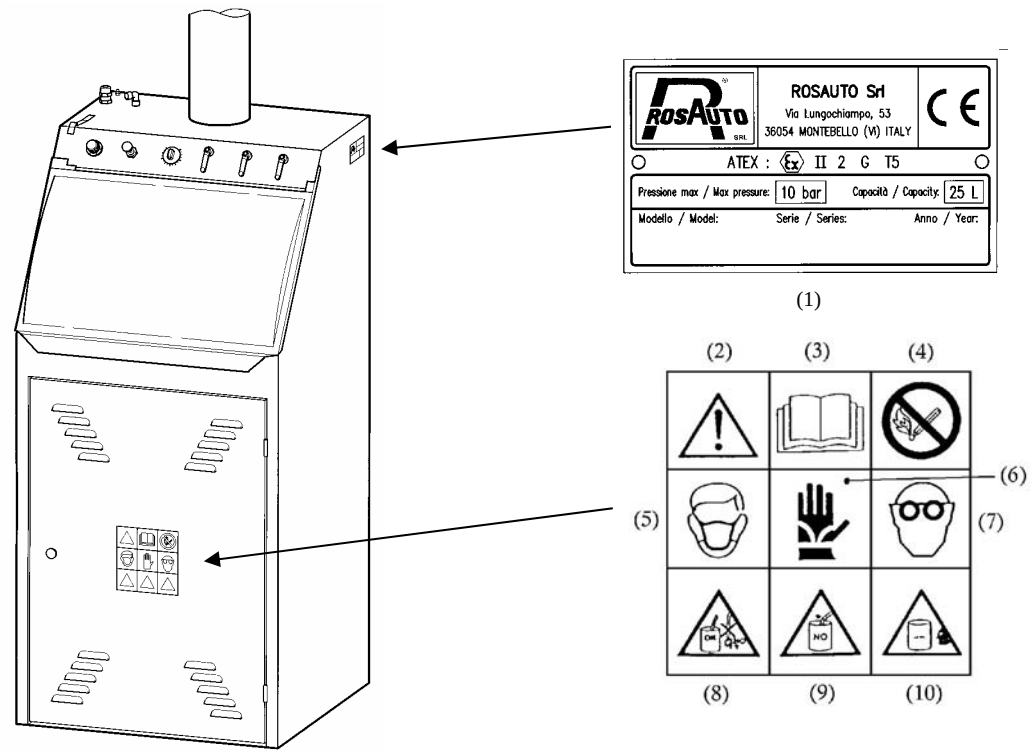


Figura 2

2. NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES.

Prestar atención a las señales de peligro que aparecen en este manual y atenerse a las disposiciones sobre la seguridad. Las señales de peligro son de tres tipos:

PELIGRO

Esta señal avisa al no llevar a cabo las operaciones descritas de la manera correcta, se originan riesgos para la salud, graves lesiones y hasta la muerte. Es la señal de riesgo máximo.

PRECAUCIO

Esta señal avisa que al no llevar a cabo las operaciones descritas de la manera correcta, es posible que se acarreen daños a la máquina. Esta señal indica un nivel de riesgo inferior que la anterior.

ADVERTENCIA

LEER DETENIDAMENTE LAS SIGUIENTES NORMAS. EL PERSONAL QUE NO CUMPLA LAS PRESCRIPCIONES AQUÍ REPORTADAS PUEDE SUFRIR DAÑOS O PROVOCARLOS A OTRAS PERSONAS, ANIMALES Y BIENES. LA EMPRESA ROSAUTO REHUSA TODA RESPONSABILIDAD POR LOS DAÑOS QUE SE ORIGINEN EN EL INCUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD Y DE PREVENCIÓN CONTRA ACCIDENTES QUE SE DETALLAN A CONTINUACIÓN. ASIMISMO, LA EMPRESA ROSAUTO REHUSA TODA RESPONSABILIDAD POR DAÑOS PROVOCADOS POR EL USO IMPROPIO DEL LAVADORA PULVERIZADORA Y/O QUE SE ORIGINEN EN MODIFICACIONES APORTADAS SIN CONTAR CON LA AUTORIZACIÓN DEL FABRICANTE.

2.1 INDUMENTARIA.

Por lo general vista indumentaria adecuada a la tarea que debe llevar a cabo. En detalle y por lo que concierne el uso del **Lavadora pulverizadora** y la manipulación de los productos utilizados atienda las prescripciones siguientes:

- **Es obligatorio** utilizar guantes de goma de protección en contra del diluyente para prevenir el contacto de las manos con los productos empleados para el lavado.
- **Es obligatorio** utilizar gafas de protección para prevenir que el diluyente pueda entrar en contacto con los ojos.
- **Es obligatorio** utilizar un antifaz de protección para prevenir inhalar gases y polvos.
- **Es obligatorio** que las personas expuestas que se hallaren en la zona con riesgo de explosión vistan indumentaria y zapatos adecuados para impedir la acumulación de descargas electroestáticas peligrosas.

2.2 ECOLOGIA Y CONTAMINACION.

- **Está prohibido** utilizar el equipo Lavadora pulverizadora para el lavado o el desengrase de objetos destinados a entrar en contacto con substancias alimenticias.
- **Es obligatorio** cumplir con las leyes vigentes en el País de instalación del **Lavadora pulverizadora** en asunto de utilización y deshecho de los productos empleados para la limpieza y el lavado de las piezas, atendiendo las recomendaciones del Constructor de dichos productos.

2.3 SEGURIDAD EN EL USO.

- El **Lavador-rociador es** un aparato planeado y construido para ser utilizado en ambientes en donde son **las posibilidades** que se produzcan atmósferas explosivas debidas a gases, vapores, neblinas o mezclas de aire y polvos: el **Lavadora pulverizadora** el nivel de protección normal en conformidad con el **grupo II, categoría 2,** según a directiva 94/9/CE.
- **Está prohibido usar** el **Lavadora pulverizadora** con modalidades diferentes de las que se indican a la voz utilización : el equipo debe ser utilizado solamente para el lavado de las pistolas de rociado (aerógrafos), contenedores pequeños y objetos manchados con barniz.
- **Está prohibido** usar con el **Lavadora pulverizadora** detergentes o productos de lavado no conformes con las normas dictadas por la ley**.**
- **Se prohíbe** usar diluyentes con cloruratos o carbofluorutatos, como por ejemplo: Tricloroetano, Cloruro de Metileno o otras substancias a base de hidrocarburos halogenados.
- **Está terminantemente prohibido** utilizar o permitir la utilización del **Lavadora pulverizadora a** quienquiera no haya leído por completo, entendido cabalmente y aprehendido perfectamente todo lo que se reporta en el presente manual.
- **Está prohibido** utilizar o permitir la utilización del **Lavadora pulverizadora a** personal no competente y no capacitado de manera adecuada o que no goce de buenas condiciones de salud.
- **Está prohibido** poner encima de la parrilla (pos. 25 fig.1) del **Lavadora pulverizadora,** objetos con dimensiones no adecuadas o con peso superior a los 10 kg.
- **Está prohibido** hacer funcionar la bomba neumática de membrana (pos.32 fig.1) de no haber diluyente dentro de los recipientes (pos.27 y 28 fig.1).
- **Está prohibido** desempalmar y volver a empalmar a menudo el tubo de alimentación del aire de su racor (pos.12 fig.1).
- **Está prohibido** perforar, arañar, o rozar piezas metálicas sobre las paredes del **Lavadora pulverizadora** que podrían originar chispas.
- **Está prohibido** poner nylon, plástica, lana de vidrio, fibra de vidrio o parecidos, encima del o adosado al **Lavador rociador** y ello para no provocar corrientes electrostáticas.
- **Está prohibido** usar contenedores (pos.27 y 28 fig.1) de plástica.
- **Está prohibido** utilizar soldadoras o aparatos de llama libre como así mismo la manipulación de materiales incandescentes en el lugar en donde se halla el lavador rociador .
- **Es obligatorio** antes de usar el **Lavadora pulverizadora** controlar la perfecta integridad de todos los dispositivos de seguridad.
- **Es obligatorio** controlar, al comenzar cada ciclo de lavado, que el diluyente no sea corrosivo. De notar rastros de corrosión encima de los tubos al interior de la pila de lavado o encima del plan de trabajo, interrumpa el ciclo de lavado y substituya inmediatamente el diluyente.
- **Es obligatorio,** antes de utilizar el Lavador-rociador, conectar la instalación de tierra de la planta de destino con un cable de tierra exterior (pos.74 fig.1). Además conecte con unas pinzas adecuada, el cable de tierra interior (pos.47A fig.1) de la pila de recogida (pos.47 fig.1.
- **Es obligatorio** que el operador que vaya a utilizar el **Lavadora pulverizadora** se cerciore antes de empezar el trabajo de que se hayan eliminado todas las cargas electroestáticas, en su caso, que puedan haberse acumulado accidentalmente.
- **Es obligatorio** durante las operaciones de carga y descarga de los contenedores, prestar atención en no derramar su contenido por el piso.
- **Es obligatorio** antes de usar el **Lavadora pulverizadora** controlar que los tubos de carga del agua (pos.7-23-24-26 -29-29S-44fig.1), estén bien empalmados en los contenedores correspondientes, preste atención en no plegarlos y controle que no estén dañados. Controle además que el tubo de descarga (pos.44 fig.1) siempre esté posicionado boca abajo y que la parte final del tubo no quede sumergida en el diluyente.
- **Es obligatorio** antes de usar el **Lavadora pulverizadora** controlar que la tapa (pos.46 fig.1) cierre como corresponde el agujero del visor de inspección.
- **Es obligatorio** antes de empezar el trabajo, cerrar los agujeros de los contenedores (pos.27-28 fig.1) con los correspondientes tapone cónicos (pos.27A-28A fig.1).
- **Es obligatorio** efectuar la limpieza periódica del filtro en seco (pos.20 fig.1).
- **Es obligatorio** limpiar periódicamente el plan de trabajo (pos.25 fig.1) y el encauzador (pos.5 fig.1).
- **Es obligatorio** posicionar al interior de la lavadora las pistolas de rociado, las tapas y los contenedores a lavar solamente en correspondencia de las toberas y en las posiciones que se indican en las figuras 3A - 3B – 3C.
- **Es obligatorio** para prevenir derrames que controle periódicamente que el nivel del agua en la pila (pos.27 y 28 fig.1) no sea excesivo.

- **Se aconseja**, antes de empezar el trabajo, familiarizarse con los dispositivos de mando y sus funciones correspondientes.
- En caso de contacto con la piel o con los ojos con los productos empleados para el lavado, enjuague inmediatamente la parte con abundante agua.
- **Se aconseja,** al comenzar a trabajar con el Lavador-rociador, poner 8 litros de diluyente en el recipiente (pos.27 fig.1).
- **Se aconseja** reemplazar el diluyente sucio toda vez que se vuelva necesario, con entregarlo a empresas especializadas en su recuperación.
- **De no utilizar el Lavadora pulverizadora** por un periodo prolongado, se aconseja enjuagar con diluyente limpio el interior de la lavadora (pos.2 fig.1), accionar la bomba (pos.32 fig.1) mediante el temporizador (pos.14 fig.1), vaciar los dos contenedores (pos.27-28 fig.1) y cortar la alimentación del aire.
- De no resultar las piezas bien lavadas, **se aconseja** controlar y, en su caso, limpiar las toberas que se hallan al interior de la lavadora (refiérase a la fig.3).

PELIGRO

En usar la pistola de soplado (pos.42 fig.1) no dirigirla hacia un operador u otras personas. ELLO PODRÍA PROVOCAR GRAVES DAÑOS A LA SALUD

Antes de poner el Lavadora pulverizadora en funcionamiento, comprobar que se cumplan las siguientes condiciones:

- El taller debe estar equipado con equipos de extinción de incendios, inclusive extintores portátiles de acción inmediata, aptos para las condiciones de empleo. Estos equipos deben mantenerse en condición de eficiencia y su funcionamiento debe ser controlado por personal especializado a lo menos una vez cada seis meses.
- El emplazamiento del equipo al interior de la oficina debe garantizar que en caso de emergencia los trabajadores puedan alejarse fácil y rápidamente del lugar del peligro.
- Está prohibido utilizar agua para apagar incendios de materiales cuando, debido a la naturaleza de los materiales que pudieran llegar a contacto con el agua, ello pudiera provocar un significativo aumento de la temperatura o emitir gases inflamables o nocivos.

3. TRANSPORTE Y DESCARGA.

La **Lavadora pulverizadora** se envía en un contenedor de cartón sobre paleta, con las indicaciones < frágil> y < no invertir la posición >. Transportar, empleando una carretilla, la **Lavadora pulverizadora** cerca del punto de instalación, sacar la caja de cartón y la paleta y comprobar que la máquina no haya sufrido daños durante el transporte.

4. EMPLAZAMIENTO.

Es imprescindible que la máquina se coloque en una superficie lisa y perfectamente horizontal, en un local muy bien ventilado, lejos de cuadros eléctricos, de fuentes de calor y de chispas. Es obligatorio instalar el **Lavadora pulverizadora** en lugar ventilado, con temperatura no inferior a los 0°C, en ambientes en donde hay escasas posiblidades de que se produzcan atmósferas explosivas debidas a gases, vapores, neblinas o mezclas de aire y polvos (en conformidad con la directiva 94/9/CE, grupo de aparatos II - categoría 2.

ADVERTENCIA

La lavadora pulverizadora funciona con una presión de aire que va de un mínimo de 6 bar a un máximo de 10 bar. Si la alimentación disponible en el local de instalación es superior, instalar un grupo filtro-regulador-reductor, regulando la presión a un valor de 9 bar si la lavadora pulverizadora no está en funcionamiento (estática) o bien de 8 bar si está en funcionamiento.

4.1 CONTROLES ANTES DE LA INSTALACIÓN

Antes de la utilización, comprobar que la presión y la cantidad del aire de alimentación de la **Lavadora pulverizadora** sean idóneos.
De no ser así, instalar un tanque de acumulación de aire a fin de garantizar el nivel mínimo de autonomía de la **Lavadora pulverizadora**.

ADVERTENCIA

Todas las operaciones de instalación, regulación y pruebas reseñadas a continuación, debe realizarlas única y exclusivamente personal cualificado y responsable, que garantice las normas de seguridad en el sector mecánico y neumático.

4.2 INSTALACIÓN.

Para efectuar la instalación de la **Lavadora pulverizadora**, llevar a cabo las siguientes instrucciones:

- Alargar el conducto flexible de evacuación (pos. 16 fig.1) e introducirlo por el orificio superior de la **Lavadora pulverizadora**, colocarlo perfectamente vertical por un metro como mínimo y empalmarlo al exterior del local de trabajo. Si el orificio de salida está a más de 2 metros de distancia, se aconseja el empleo de un tubo de hierro galvanizado **(no de plástico)** de 15 cm de diámetro y montar la curva lo más lejos posible de la **Lavadora pulverizadora** (véase figura AS). Ejemplo: si el tubo de evacuación tiene una longitud de 5 metros, predisponer de 3 a 4 metros en vertical y 2 - 1 metros en horizontal y no 1 metro en vertical y 4 en horizontal.
- Empalmar el tubo flexible (pos. 4 fig.1) al racor (pos. 10 fig.1). Al efectuar esta operación, poner un poco de cinta de teflón en la rosca.
- Empalmar al racor (pos. 12 fig.1) el tubo de alimentación del aire ya filtrado cuyo orificio será como mínimo de 8 mm. Se aconseja el empleo de un racor de acoplamiento rápido para facilitar la lubricación periódica (3-4 veces al año) con aceite para pulverizadores.
- Conectar el cable de toma de tierra exterior (pos. 74 fig.1) a la instalación del taller.
- Es aconsejable, antes del uso, aplicar una pintura pelable en el encauzador (pos. 5 fig. 1) y en las paredes laterales internas, para facilitar las operaciones periódicas de limpieza.

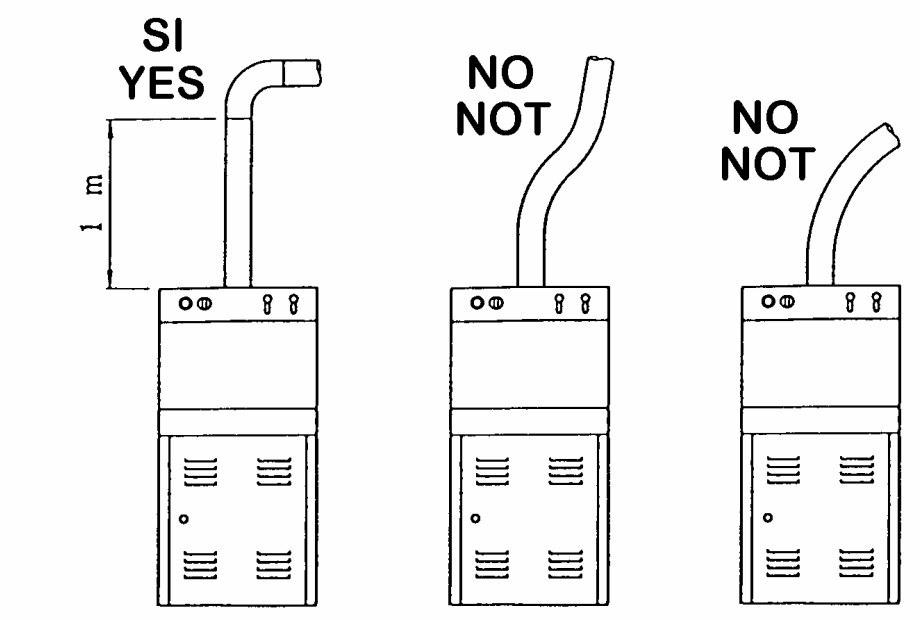


Figura AS

5. CONEXIÓN HIDRO-NEUMÁTICA ENTRE LAVADORA PULVERIZADORA Y DESTILADOR

Abrir el panel lateral del destilador, desenroscando los 4 tornillos.
Conectar el tubo flexible de desagüe solvente (pos. 38 fig.1) a la salida del condensador del destilador (pos.50 fig.B). Empalmar el tubo 6x8 (pos.46A fig.1) con el hervidor del destilador (pos.53 fig.B). Respetando los colores, empalmar los dos tubos (pos.34A-37A fig.1) que salen por el lateral de la **Lavadora pulverizadora**, con los respectivos tubos que salen por el pulsador del destilador (pos.34 fig.B).

6. VISTA INTERIOR DE LA LAVADORA

D - Tornillo hueco.
F - Soporte para el lavado de la taza de la pistola.
G - Soporte para el lavado de los recipientes.
H - Soporte para el lavado de las tapas de las pistolas de pintar.
L - Tubo pulverizador interno para pistolas por gravedad.
L1 - Tornillo de regulación.
L3 - B oquilla móvil
L4 - Tubo flexible.
N - Proteccion orificio.
PQ - Pinza especial con tapón cónico.
R - Soporte para el lavado de la boquilla de la pistola de pintar.
S - Soporte para el lavado del filtro de la pistola de pintar y de las varillas de mezclado y dosificación.
T - Boquilla pulverizadora.
U - Soporte para pistola de gravedad.
V - Varilla oscilante.
Z - Pulverizador interno para pistolas de aspiración.
M - Juego de tubos de latón con incluidos los accesorios (a excepción del soporte H).

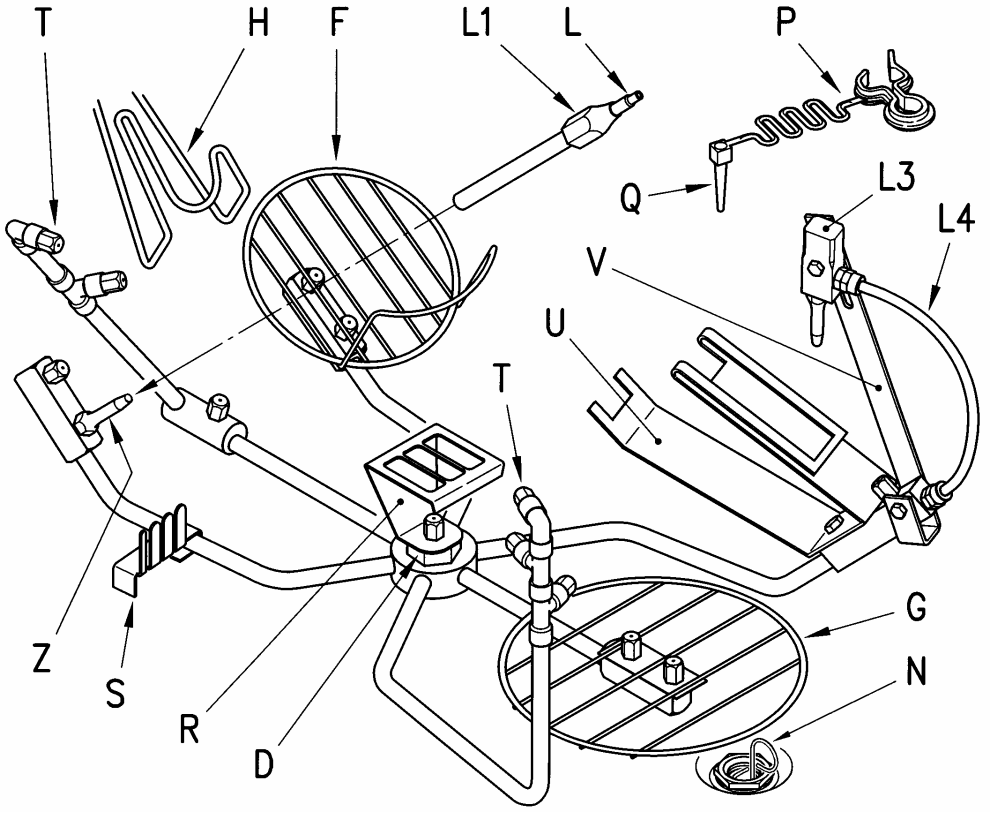
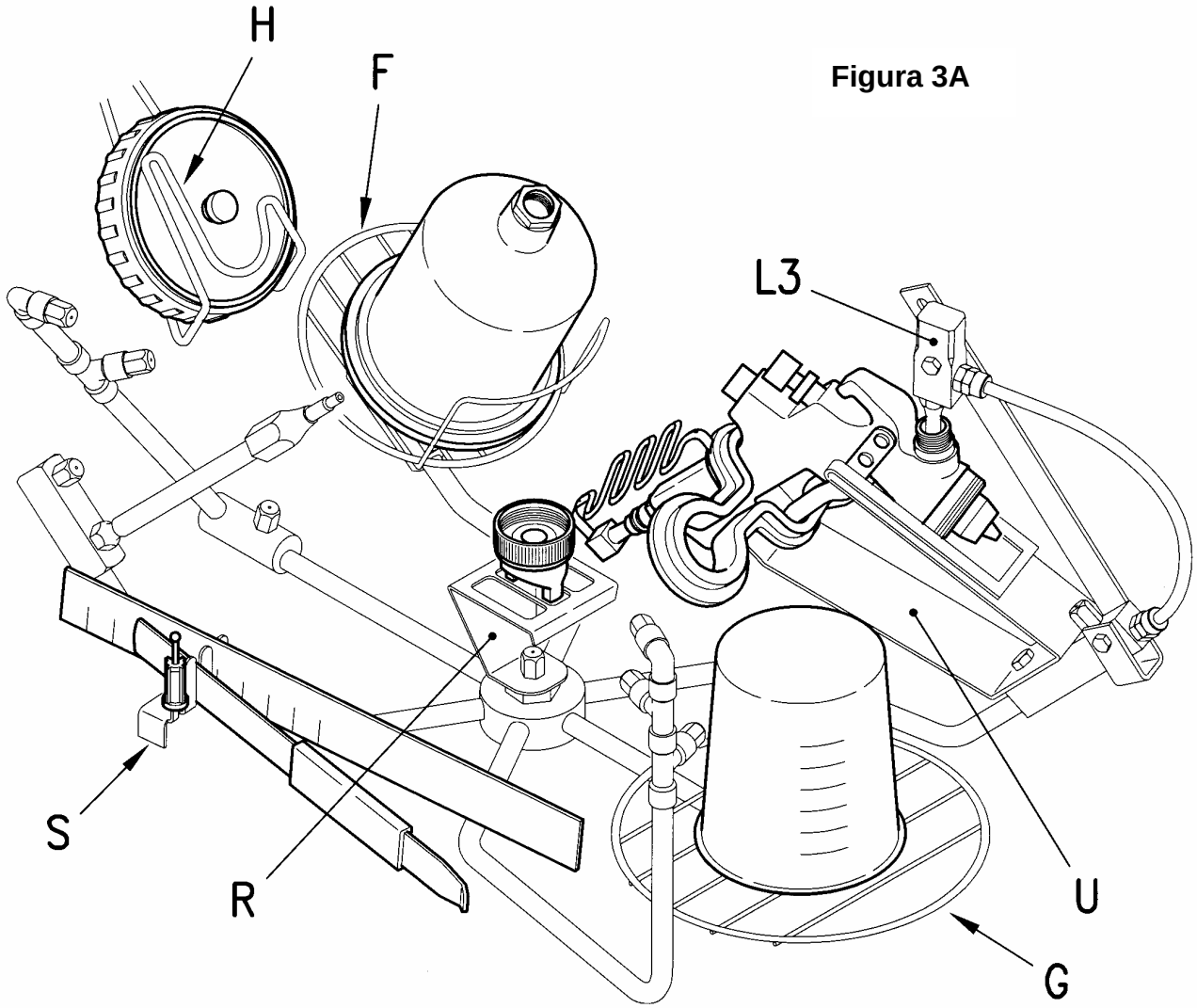
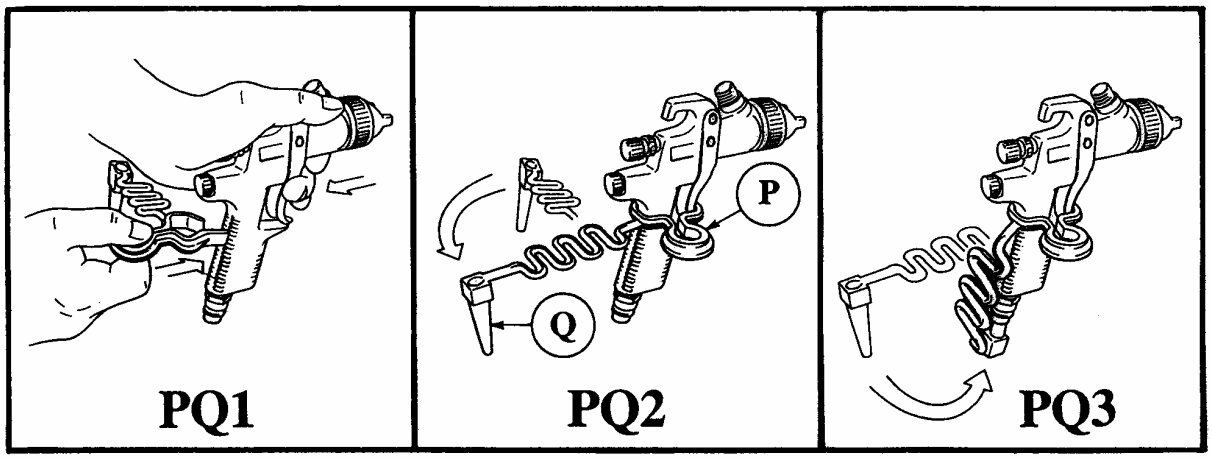


Figura 3 - IV^{a} Serie

Figura 3A





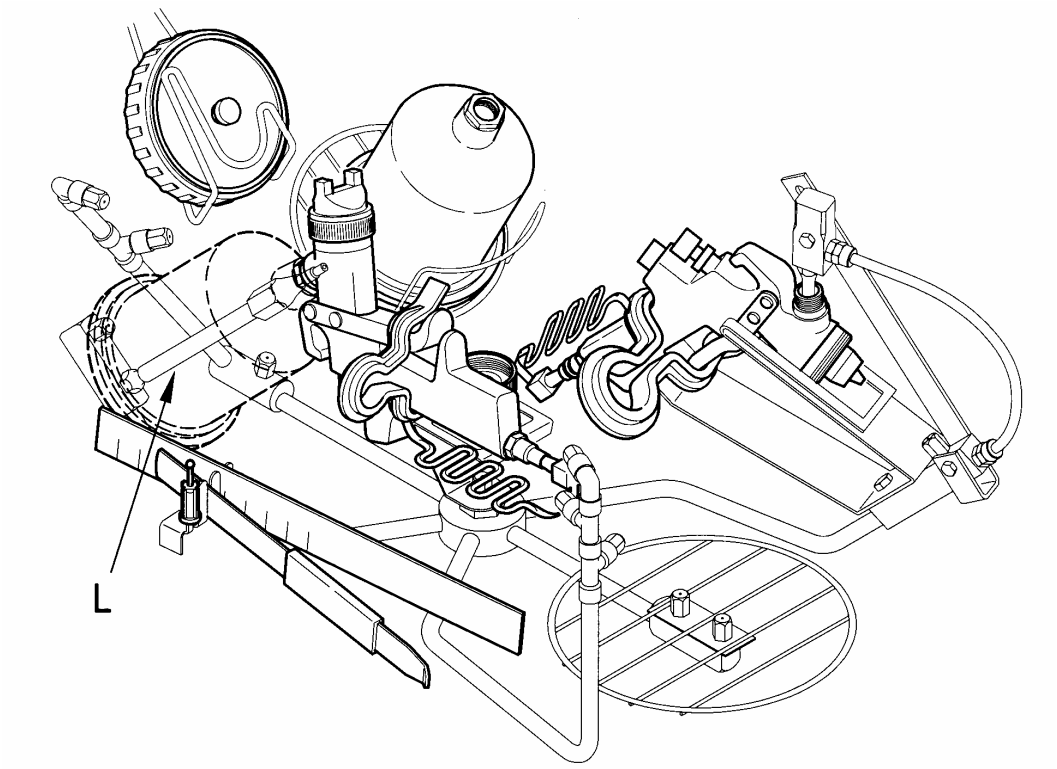


Figura 3B

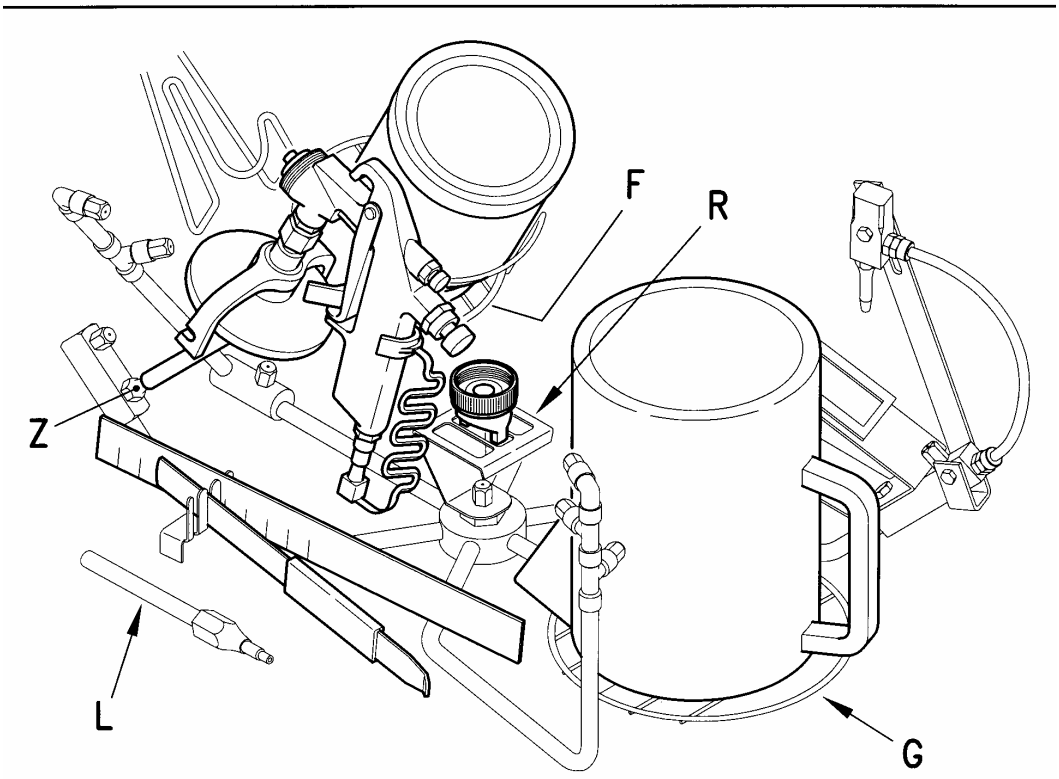


Figura 3C

ADVERTENCIA

Leer las indicaciones que constan en el capítulo < NORMAS GENERALES DE SEGURIDAD Y DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES >. Antes de abrir la puerta de la lavadora (Pos. 6 - Fig. 1) es obligatorio comprobar que el indicador del temporizador (Pos. 14 fig. 1) esté en posición < 0 >. De no ser así, poner a cero el temporizador, girando el botón hacia la izquierda.

6.1 PREPARACIÓN DE LA LAVADORA PULVERIZADORA PARA SU UTILIZACIÓN

- Colocar dos recipientes en la cubeta de recogida (pos. 47 fig. 1), uno de ellos (pos. 28 fig. 1) lleno de detergente limpio y el otro recipiente (pos. 27 fig. 1) con 8 litros de detergente limpio. A continuación, colocar la cubeta de recogida (pos. 47 fig. 1) dentro de la **Lavadora pulverizadora**.
- En el recipiente 28 meter los tubos 23-24-29 y en el recipiente 27 los tubos 7-26-29S-44. Éste recipiente se utilizará también para la recuperación del detergente sucio tras el lavado
- Verter detergente en el contenedor para pinceles (pos. 3 fig.1) hasta 3 cm aproximadamente por encima de la rejilla interna.
- Conectar, con la correspondiente pinza, el cable de toma de tierra (pos. 74A fig. 1) a la cubeta de recogida (pos. 47 fig. 1).
- Controlar el funcionamiento de la bomba de membrana de lavado automático (pos. 32 fig. 1) y, de ser necesario, regularla con el tornillo (pos. 56 fig. PA) que hay en la bomba. La bomba debe efectuar 60 ÷ 70 impulsos/min.

6.2 INSTRUCCIONES DE EMPLEO.

Antes de empezar a trabajar con la **Lavadora pulverizadora**, es obligatorio leer y comprender perfectamente las instrucciones detalladas a continuación.
Con la lavadora resulta posible lavar las pistolas de pintar de varias maneras:

1) Lavado de una pistola por gravedad.
2) Lavado de dos pistolas a la vez.
3) Lavado de una pistola por aspiración.
4) Lavado de accesorios
5) Lavado de envases.
6) Lavado final semiautomático.
7) Lavado manual.

6.3 PRELAVADO DE LA PISTOLA.

ESTE PRELAVADO ES MUY IMPORTANTE PARA ENSUCIAR LO MENOS POSIBLE EL DETERGENTE.
Desmontar la tapa de la pistola, vaciar su contenido residual en un recipiente exterior, abrir la palanca (pos.17 fig.1) y aspirar detergente sucio con la bomba (pos.8 fig.1), lavar un poco y verter el contenido en un recipiente exterior.

6.4 LAVADO DE UNA PISTOLA POR GRAVEDAD (Véase fig. 3A).

Desmontar la boquilla, la tapa de la pistola y la taza del aerógrafo. Apretar el gatillo de la pistola mediante el gancho P y colocar el tapón cónico Q en el orificio de entrada del aire (véanse figuras PQ1-PQ2-PQ3). Apoyar el aerógrafo (en posición recta como durante el uso) en el soporte U, introducir la boquilla móvil L3 en el orificio por donde entra el color, colocar la correspondiente taza, invertida, en el soporte F. Poner la tapa de la taza, con su interior dirigido hacia abajo, en el soporte H y colocar la boquilla de la pistola en posición invertida en el soporte R. Una vez realizadas dichas operaciones cerrar la tapa (pos. 6 fig. 1) de la lavadora y accionar la bomba de membrana poniendo el temporizador en el máximo (pos. 14 fig. 1). Al terminar el ciclo de lavado, la bomba se parará automáticamente.
¡IMPORTANTE! Si se desea lavar únicamente una pistola por gravedad, para que el lavado sea mejor y para que no entre líquido en el canal del aire, hay que ponerla en el soporte U con la boquilla L3.

6.5 LAVADO DE DOS PISTOLAS A LA VEZ (Véase fig. 3B).

Para lavar la segunda pistola por gravedad, ponerla en posición invertida en la boquilla L. La taza correspondiente puede dejarse montada o no, indiferentemente.

6.6 LAVADO DE UNA PISTOLA POR ASPIRACIÓN (Véase fig. 3C).

Desmontar la boquilla y la taza de la pistola de pintar, vaciar el contenido residual en un recipiente exterior. Apretar el gatillo de la pistola con el gancho P y luego poner el tapón cónico Q en el orificio de entrada del aire (véanse figuras PQ1-PQ2-PQ3). Desmontar el tubo pulverizador L e introducir el aerógrafo, por el agujero por donde entra el color, en el pulverizador interior Z. Colocar la taza correspondiente, en posición invertida, en el soporte F y colocar la boquilla de la pistola en posición invertida en el soporte R. Al terminar dichas operaciones, cerrar la puerta (pos. 6 fig.1) de la lavadora y accionar la bomba de membrana, poniendo al máximo el temporizador (pos. 14 fig.1). Al terminar el ciclo de lavado, la bomba se detiene automáticamente.

6.7 LAVADO DE ACCESORIOS (Véanse figs. 3 – 3A – 3B – 3C).

Junto con las pistolas de pintar se pueden lavar algunos accesorios, como:
- Varios tipos de recipientes que se colocarán en el soporte G.
- Varillas para mezclar y dosificar que deben colocarse en el soporte S.
- Filtro de la pistola que se coloca en el soporte S

6.8 LAVADO DE ENVASES HASTA 5 L. (Véase fig. 3).

Colocar el contenedor en posición invertida en el soporte G, cerrar la puerta (pos. 6 fig.1) de la lavadora y accionar la bomba neumática de membrana, poniendo al máximo el temporizador (pos. 14 fig.1).

6.9 LAVADO FINAL SEMIAUTOMÁTICO (Dentro de la lavadora).

Accionar el pulsador (pos.13 fig. 1) 3-4 veces con un intervalo de aproximadamente un segundo entre un impulso y el sucesivo. Al acabar esta operación se aconseja comprobar que las piezas estén bien lavadas, en especial los aerógrafos, eventualmente aclarar a mano con el pulverizador (pos. 22 fig. 1).

6.10 LAVADO MANUAL.

Abrir la puerta (pos. 6 fig. 1) de la lavadora, sacar las piezas que contenga y colocarlas en la superficie de apoyo (pos. 25 fig. 1). Efectuar, si fuera necesario, el lavado final de las piezas utilizando el pulverizador (pos. 22 fig. 1), accionándolo con la palanca (pos. 18 fig. 1), o bien la bomba (pos. 21 fig. 1), accionándola con la palanca (pos. 19 fig. 1). Con el auxilio de la misma bomba (pos. 21 fig. 1), introducir detergente en la taza de la pistola, empalmarla al tubo flexible (pos. 4 fig. 1) y rociar en la rejilla de apoyo (pos. 25 fig.1). Al acabar el lavado, secar con un trapo limpio las piezas que se hayan lavado.

6. PRUEBAS DE COLOR.

- Colocar en la parte trasera de la rejilla de apoyo (pos. 25 fig.1) la ficha para pintarla.
- Empalmar la pistola de pintar en el tubo flexible del aire (pos. 4 fig.1).
- Regular la presión del aire de la pistola (2÷3 bar) mediante el regulador (pos. 9 fig.1).
- Pulverizar de forma discontinua la pintura con la pistola para efectuar la prueba de color deseada.

7. LAVADO CON DETERGENTE DE BASE ACUOSA.

- Colocar en la parte trasera de la rejilla de apoyo (pos. 25 fig.1) la ficha para pintarla.
- Empalmar la pistola de pintar en el tubo flexible del aire (pos. 4 fig.1).
- Regular la presión del aire de la pistola (2÷3 bar) mediante el regulador (pos. 9 fig.1).
- Pulverizar de forma discontinua la pintura con la pistola para efectuar la prueba de color deseada.

8. MODO DE EMPLEO PARA LA REGENERACIÓN DEL SOLVENTE SUCIO

Introducir el tubo (pos.46 fig.1) en el recipiente del solvente sucio (pos.27 fig.1).
Introducir el tubo de retorno del solvente regenerado 38, en el recipiente 27 ó 28 (Véanse los ejemplos incluidos seguidamente).
Abrir la tapa del hervidor (pos.53 fig. B) e introducir la bolsa RECBAG (véase descripción en el apartado 8.1 del manual del destilador).
Apretar el pulsador (pos.34 fig. B) que hay en la tapa del hervidor del destilador para poner en funcionamiento la bomba de trasvase (pos.37 fig.1).
De esta manera se trasvasa el solvente sucio al interior del hervidor del destilador (pos.53 fig. B).
Controlar que el nivel de solvente en el hervidor no supere el anillo de fijación de la bolsa.
Mientras, desplazar el tubo de toma (pos.46 fig.1) para aspirar mejor los fondos del solvente sucio.
Cerrar la tapa del hervidor (pos.53 fig. B) y proceder con la destilación del solvente siguiendo el manual de instrucciones de empleo del destilador.

IMPORTANTE: Antes de efectuar esta operación comprobar que el tubo de retorno del solvente regenerado (pos.38 fig.1) esté bien introducido en el recipiente 27 ó 28.
Tras unas horas de destilación, el solvente regenerado sale del destilador a través del tubo (pos.38 fig.1) y retorna por caída en el recipiente 27 ó 28. Prestar atención a que no desborde.

El tubo de retorno del solvente regenerado por el destilador (pos.38 fig.1) puede introducirse en el recipiente del solvente limpio (pos.28 fig.1) o bien en el recipiente del solvente sucio (pos.27 fig.1). Esto se decidirá en función de a qué recipiente falte solvente y en función de las propias exigencias.

EJEMPLOS DE DESTILACIÓN CON DIFERENTES CANTIDADES DE SOLVENTE Y CÓMO DECIDIR EN QUÉ RECIPIENTE (Pos. 27 ó 28 Fig.1) INTRODUCIR EL SOLVENTE REGENERADO.

A) Ejemplo con el recipiente 27 lleno de solvente sucio (Véase solución 1 fig. D):
Introducir el tubo (pos.46 fig.1) en el recipiente del solvente sucio (pos.27 fig.1).
Introducir el tubo de retorno del solvente regenerado 38, en el recipiente del limpio 28.
Abrir la tapa del hervidor (pos.53 fig. B) e introducir la bolsa.
Empezar a trasvasar (máx. 12 litros) el solvente sucio, siguiendo las instrucciones del manual del destilador. Tras unas horas de destilación, el solvente regenerado sale del destilador y vuelve por caída al recipiente 28, junto con el solvente limpio que quedaba.

B) Ejemplo con pocos litros de solvente sucio en el recipiente 27 (Véase solución 2 fig. D):
Introducir el tubo (pos.46 fig.1) en el recipiente del solvente sucio (pos.27 fig.1).
Introducir el tubo de retorno del solvente regenerado 38, en el recipiente del sucio 27.
Abrir la tapa del hervidor (pos.53 fig. B) e introducir la bolsa.
Empezar el trasvase (máx. 12 litros) del solvente sucio, siguiendo las instrucciones del manual del destilador. Tras unas horas de destilación el solvente regenerado sale del destilador y vuelve por caída en el recipiente 27, junto con el solvente sucio que quedaba.
De esta manera el solvente sucio, con elevado porcentaje del solvente limpio, puede seguir lavando con buenos resultados.

ESQUEMA DE LAVADO Y DESTILACIÓN DEL SOLVENTE SUCIO
(Adhesivo enganchado en pos.11, véase fig.2)

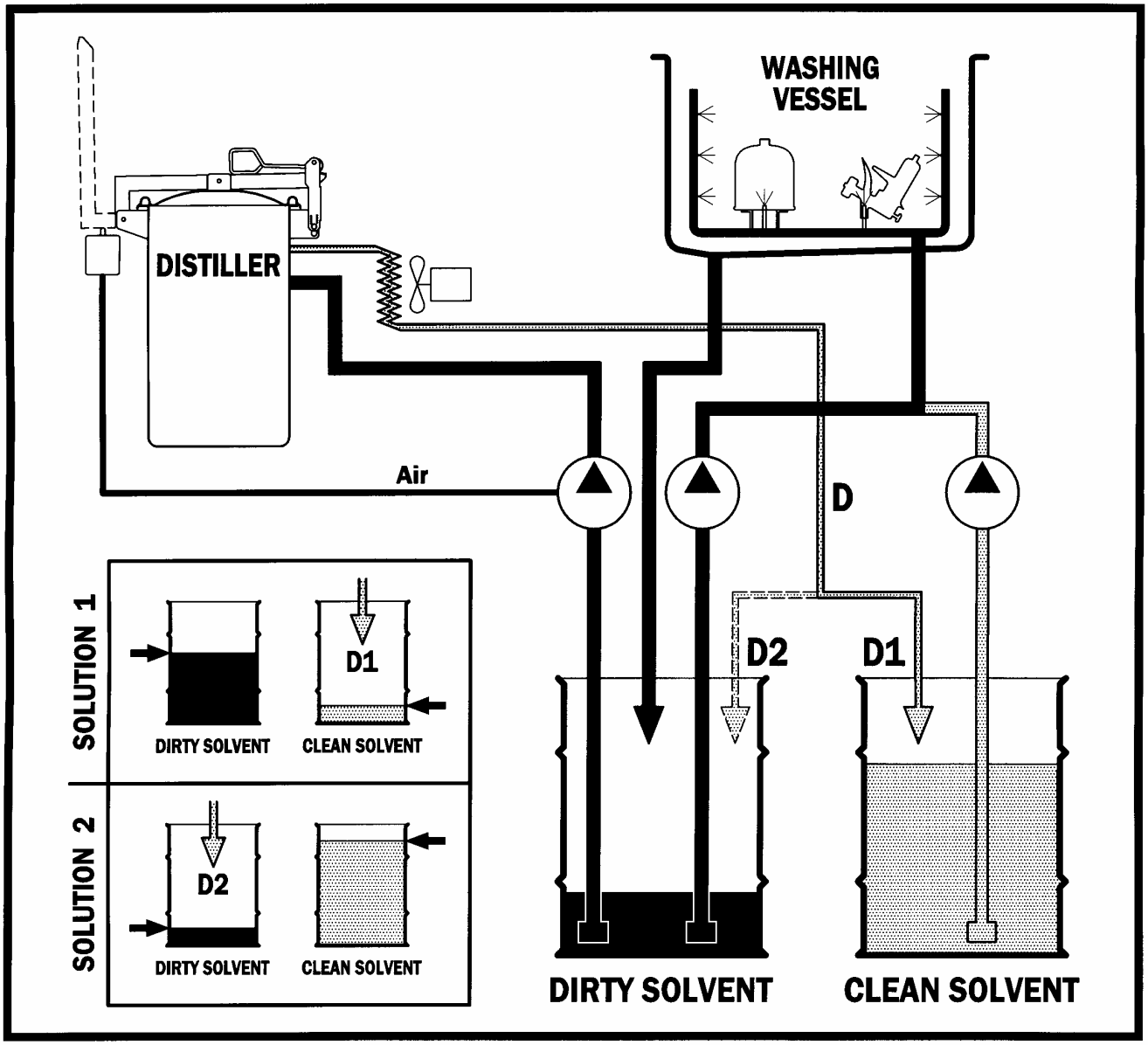


Figura D

9. BOMBA NEUMÁTICA DE MEMBRANA PA.

PA-38	Racor válvula de entrada.
PA-38A	Racor curvado de entrada.
PA-39	Muelle válvula de entrada.
PA-40	Cuerpo válvula de entrada y de salida.
PA-41	Bola con soporte.
PA-42	Muelle válvula de salida.
PA-43	Arandela válvula de entrada y de salida.
PA-44	Racor válvula de salida.
PA-45	Cuerpo bomba.
PA-46	Muelle de acero inoxidable.
PA-47	Arandela de latón.
PA-48	Membrana de teflón.
PA-49	Membrana de goma entelada.
PA-50	Arandela de acero inoxidable.
PA-51	Tornillo bloqueo de la membrana.
PA-52	Tapa cuerpo bomba.
PA-53	Tornillo tapa cuerpo bomba.
PA-54	Válvula neumática.
PA-56	Tornillo regulación impulsos.
PA-57	Silenciador de descarga.
PA-58	Racor entrada aire.
PA-80	Placa de identificación Atex - CE.
PA-81	Remache por autoroscado 2,5x6,5 UNI 7346.

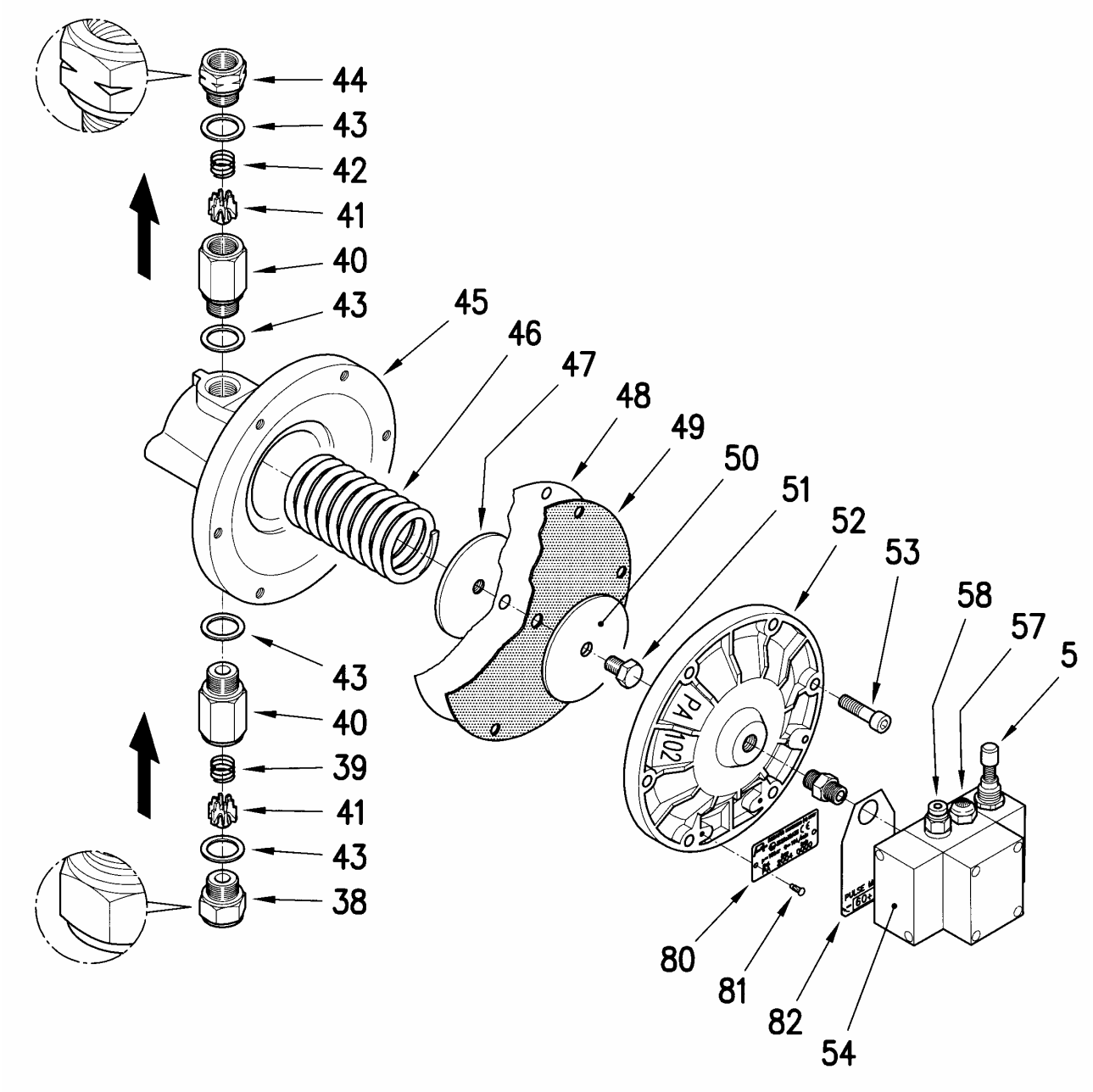


Figura PA

10. INSTALACIÓN NEUMÁTICA

1 - Filtro aire
3 - Válvula de 3 vías NA (tapa superior)
4 - Válvula de 3 vías NC (puerta lavadora)
5 - Válvula de 3 vías NC (la accionada el timer)
6 - Válvula 3 vías movimiento continuo
7 - Bomba de membrana
8 - Recipiente detergente sucio
9 - Cubeta lavadora
10 - Válvula de bola (accionamiento bomba)
11 - Válvula de bola (accionamiento pulverizador)
12 - Ventilador (extractor de humos)
14 - Eventual pistola pulverizadora
15 - Bomba de venturi
16 - Pulverizador de venturi
17 - Recipiente detergente limpio
18 - Regulador de presión
19 - Válvula de bola (mando bomba)
20 - Bomba de venturi
21 - Pulsador lavado final
22 - Bomba de membrana

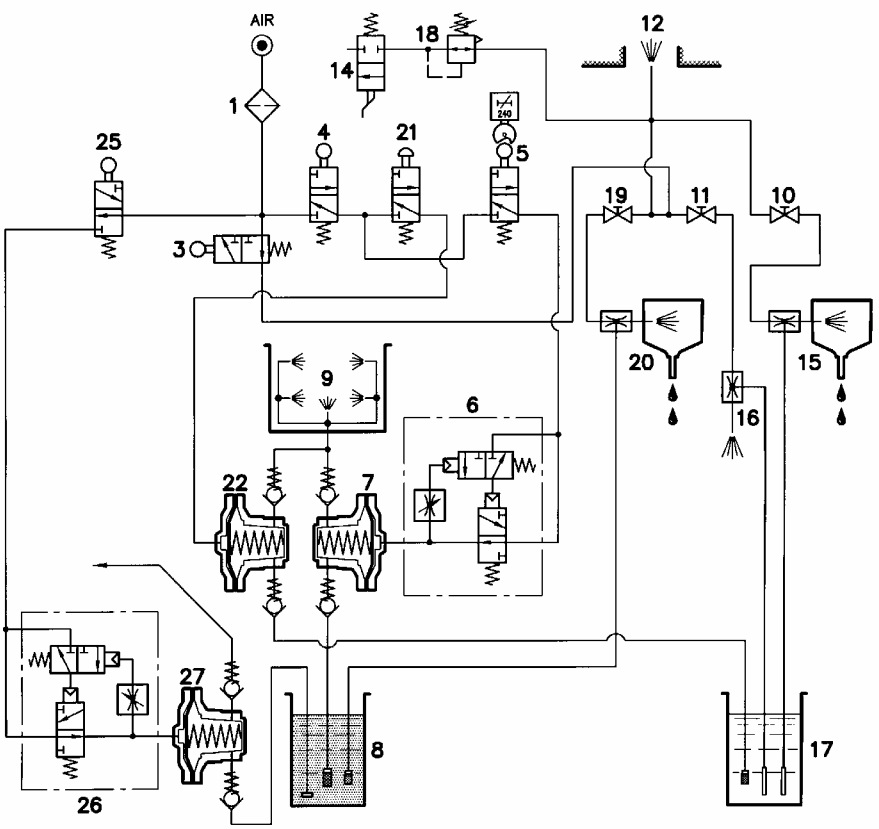


Figura 5

10.1 FUNCIONAMIENTO (Véase fig. 5).

En aire comprimido en entrada pasa por el filtro **1**, alimenta la válvula **3,** la válvula **4** y la válvula **23**. Cuando la tapa de la lavadora (pos. 6 fig. 1) está cerrada, la válvula **4** alimenta el pulsador **21** y la válvula **5** del temporizador. Cuando el temporizador está al máximo, éste alimenta la válvula **6** del movimiento continuo, la cual a su vez da los impulsos a la bomba de membrana **7** que toma el líquido sucio del recipiente **8** y lo rocía en la cubeta lavadora **9**. Cuando la tapa superior de la lavadora (pos.11 fig. 1) está abierta, la válvula **3** alimenta las válvulas de bola **10** y **11** y el ventilador **12**; además, el aire pasa a través del regulador de presión **18** permitiendo la utilización de una pistola pulverizadora **14**. Cuando se abre la válvula de bola **10**, por efecto venturi funciona la bomba **15** del detergente limpio, con la válvula de bola **11** abierta, por efecto venturi, funciona el pulverizador **16** del detergente limpio y con la válvula de bola **19** abierta, por efecto venturi funciona la bomba **20** del detergente sucio. Al accionar el pulsador **21** (con la tapa de la lavadora cerrada), funciona la bomba de membrana **22** que toma el líquido limpio del recipiente **17** y lo rocía en la cubeta lavadora **9** para el lavado final semiautomático. Con la tapa del destilador abierta es posible accionar la válvula **25** que alimenta la válvula **26** del movimiento continuo, ésta genera los impulsos para la bomba de membrana **27** que toma el líquido sucio del recipiente **8** y lo trasvasa al hervidor **53** (fig. B) del destilador.

11. DISPOSITIVOS DE SEGURIDAD.

ADVERTENCIA

No hay que modificar ni excluir bajo ningún concepto los siguientes dispositivos. Hay que mantenerlos siempre en óptimo estado de eficiencia

- Válvula de seguridad (pos. 39 fig.1) que bloquea la bomba (pos. 32 fig.1) cuando el operador abre la puerta (pos. 6 fig. 1) de la lavadora, sin apagar el temporizador (pos. 14 fig.1).
- Conexión del cable de masa a tierra incluido (pos. 74 y 74A fig.1).
- Gancho de retención de la tapa superior (pos. 42 fig.1).

12. MANTENIMIENTO Y CONTROLES PERIÓDICOS.

Para garantizar un mantenimiento seguro de la **Lavadora pulverizadora**, hay que respetar las siguientes indicaciones:

- **Desconectar la alimentación de aire cuando se desee efectuar reparaciones o trabajos de mantenimiento**.
- Controlar periódicamente el buen estado y funcionamiento de los dispositivos de seguridad.
- Está prohibido desmontar o modificar los dispositivos de seguridad.
- El mantenimiento será realizado única y exclusivamente por personal cualificado y especializado, siguiendo las instrucciones contenidas en este manual.
- Los pictogramas (etiquetas) aplicados en la **Lavadora pulverizadora** indican al operador cómo evitar accidentes. Estos pictogramas se conservarán siempre limpios y, de estar despegados o estropeados, incluso en parte, serán sustituidos. Está prohibido trabajar con la **Lavadora pulverizadora** si faltara incluso uno sólo de los citados pictogramas aplicados por el Fabricante.
- Utilizar siempre recambios originales para las reparaciones y el mantenimiento.
- Verificar que la máquina esté siempre conectada a la masa de tierra.
- Lubricar 3-4 veces al año la instalación neumática, de esta forma: desactivar la alimentación del aire comprimido del racor de entrada (pos. 12 fig. 1) y verter aproximadamente dos cucharadas de aceite para pulverizadores dentro de este racor.
- Limpiar o sustituir el filtro en seco (pos. 20 fig. 1)
- Limpiar la rejilla de apoyo (pos. 25 fig.1).
- Limpiar el encauzador del aire y de los vapores (pos. 5 fig. 1).
- Limpiar la cubeta de recogida (pos. 47 fig.1).
- Limpiar el filtro de entrada del detergente (pos. 29F fig. 1).
- Controlar y limpiar el filtro de entrada del aire que hay dentro del racor (pos. 12 fig. 1), de ser posible sin desmontar dicho racor.
- Controlar que el nivel del detergente de los recipientes (códs. 27 y 28 fig.1) no sea excesivo, a fin de evitar reboses.
- Controlar que los tubos (códs. 7-23-24-26-29-29S-38-44-46A fig.1) no estén doblados, deteriorados ni rotos, y que estén bien metidos en los recipientes (códs. 27-28 fig.1).
- Controlar que la bomba (pos. 32 fig.1) alcance 60-70 impulsos por minuto.
- Desmontar y limpiar con aire la parte interna del silenciador PA 57 de la bomba, o sustituirlo.
- Controlar que el tubo de desagüe (pos. 44 fig.1) esté siempre colocado inclinado hacia abajo y que su extremo no esté sumergido en el detergente.
- Al quitar el detergente sucio del recipiente (pos. 27 fig.1), limpiar y aclarar el fondo de éste.
- Si se utiliza detergente de base acuosa para lavar las pistolas, es obligatorio al cabo de 350 horas de trabajo:
  - Desmontar y limpiar todas las boquillas que hay en el interior de la lavadora.
  - Limpiar la parte interior de la bomba de membrana, teniendo cuidado de no rayar la protección de teflón interior de las bombas.
- Limpiar el fondo de la cubeta (pos.47 fig.1) y el contenedor para pinceles (pos. 3 fig. 1).
- Limpiar el fondo del hervidor (pos.53 fig.B) del destilador.
- Controlar el' aceite diatérmano del destilador.

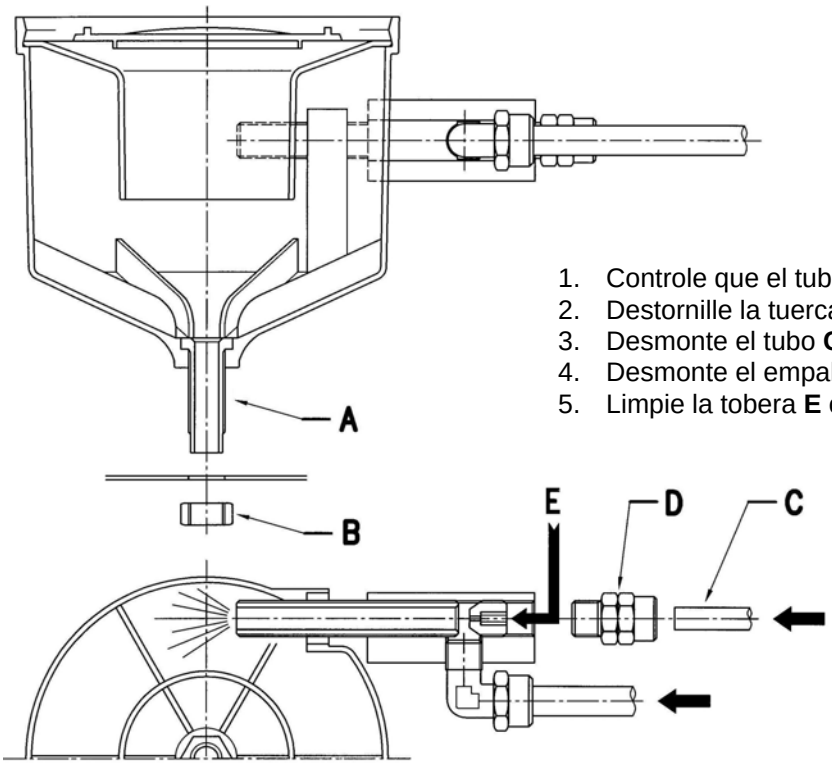
12.1 EVENTUALES ANOMALÍAS DE LA BOMBA DE MEMBRANA

- Comprobar que la presión del aire en entrada sea como mínimo de 6 bar.
- Si la bomba no funciona, desacoplar el tubo de alimentación del aire y con el temporizador accionado, controlar que salga aire comprimido.
- Controlar que la bomba tenga 60 ÷ 70 impulsos regulares por minuto y, de no ser así, girar el tornillo de regulación PA 56.
- Si la bomba funciona en vacío y no sale detergente, comprobar que el filtro (pos. 29F fig. 1) esté limpio y que haya detergente, como mínimo 8 litros, dentro del recipiente (pos. 27 fig.1).
- Si sale aire del escape (pos.57 fig.PA) de manera continuada y la bomba no produce impulsos desmonte la válvula 54 de la bomba y limpie cuidadosamente el obturador central.
- Si los impulsos de la bomba están regulados (60 ÷ 70 por minuto) y no sale el detergente, controlar que la bola de entrada PA 41 no esté pegada en su asiento. De ser así, golpear ligeramente con un martillo el cuerpo de la válvula de entrada PA38-40, mientras la bomba está trabajando. Si la bola queda todavía pegada, desmontar el filtro (pos. 29F fig.1) y soplar dentro con aire comprimido, después de haber cerrado la puerta de la lavadora (pos. 6 fig. 1); o golpearla y soplar al mismo tiempo.
- Si los impulsos de la bomba (pos. 32 fig. 1) son irregulares, hay que lubricar la válvula PA 54: desconectar el aire por el racor de entrada (pos. 12 fig. 1), verter aceite para pulverizadores en el racor, volver a conectar el aire y accionar el temporizador (pos. 14 fig.1).
  Si el número de impulsos de la bomba (pos. 32 fig, 1) es demasiado elevado, actuar en el tornillo PA 56 girándolo hacia la derecha.
- Si sale detergente por el silenciador PA 57 de la válvula, significa que las membranas PA 48 y 49 se han roto. En este caso, cambiar las membranas y la válvula PA 54 completa.

12.2 INSUFICIENTE ASPIRACIÓN DE LOS VAPORES.

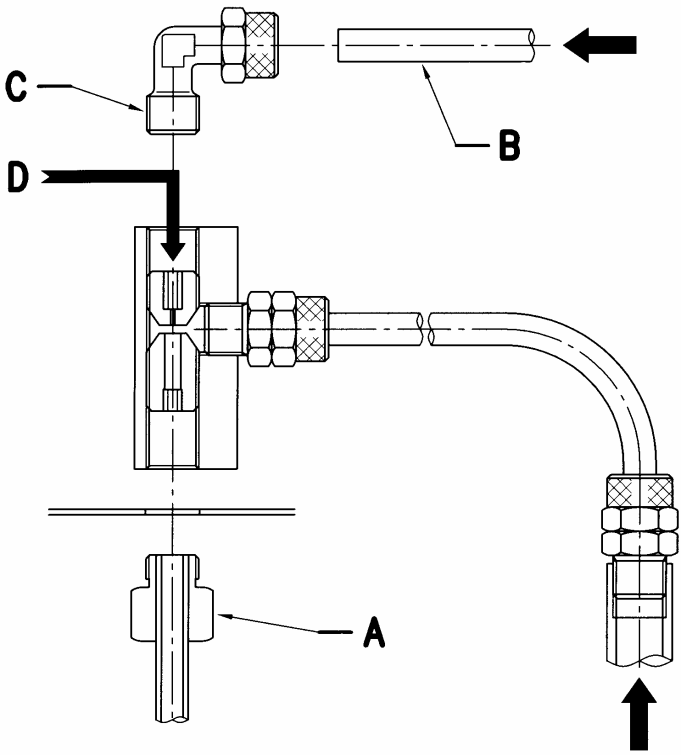
- Controlar que la presión del aire en entrada sea como mínimo de 6 bar.
- Comprobar que el conducto de evacuación (pos. 16 fig. 1) esté perfectamente vertical como mínimo a lo largo de 1 metro y que no haya reducciones de diámetro, obstrucciones o uniones mal hechas.
- Desmontar y limpiar el filtro de entrada del aire que hay dentro del racor (pos. 12 fig.1).
- Limpiar o sustituir el filtro en seco (pos. 20 fig.1).
- Desmontar la tobera (pos. 15 fig.1) y asegurarse de que ninguno de los 3 orificios ø 0.8 esté obstruido

12.3 LIMPIEZA BOMBA VENTURI.



1. Controle que el tubo **A** de descarga NO esté atascado.
2. Destornille la tuerca **B.**
3. Desmonte el tubo **C**.
4. Desmonte el empalme **D**.
5. Limpie la tobera **E** con un alambre.

12.4 LIMPIEZA PULVERIZADOR.



1. Desmonte el empalme **A**.
2. Desmonte el tubo **B**.
3. Desmonte el empalme **C**.
4. Limpie la tobera **D** con un alambre.

13. LISTA PIEZAS DE REPUESTO.

Para pedir los repuestos, además del código hay que indicar siempre los datos de la placa CE: MODELO – NÚMERO DE SERIE – AÑO DE FABRICACIÓN

Código ↓	**LAVADORA PULVERIZADORA GENERAL** (Véase fig. 1)
1801-3	Contenedor para pinceles.
1801-4	Tubo flexible para la entrada del aire para la pistola.
1801-4A	Grifo a injerto ràpido.
1801-5	Encauzador del aire y de los vapores.
1801X-5	Encauzador del aire y de los vapores de acero inoxidable
1801-7	Tubo flexible azul de alimentación bomba detergente sucio con filtro.
1801-8	Bomba detergente sucio.
1801-9	Regulador de presión.
1801-10	Racor de salida del aire.
1801-11	Tapa superior.
1801X-11	Tapa superior de acero inoxidable.
1801-11A	Puerta delantera.
1801X-11	Puerta delantera de acero inoxidable.
1801-12	Racor de entrada del aire con filtro.
1801-13	Pulsador accionamiento bomba lavado final.
1801-14	Temporizador (timer).
1801-15	Tobera de aspiración de los vapores.
1801-16	Conducto de evacuación de los vapores (ø 150 mm).
1801-17K	Juego panel de mandos completo.
1801-17L	Palancas de mando únicamente.
1801-20	Filtro en seco.
1801-21	Bomba detergente limpio.
1801-22	Pulverizador detergente limpio.

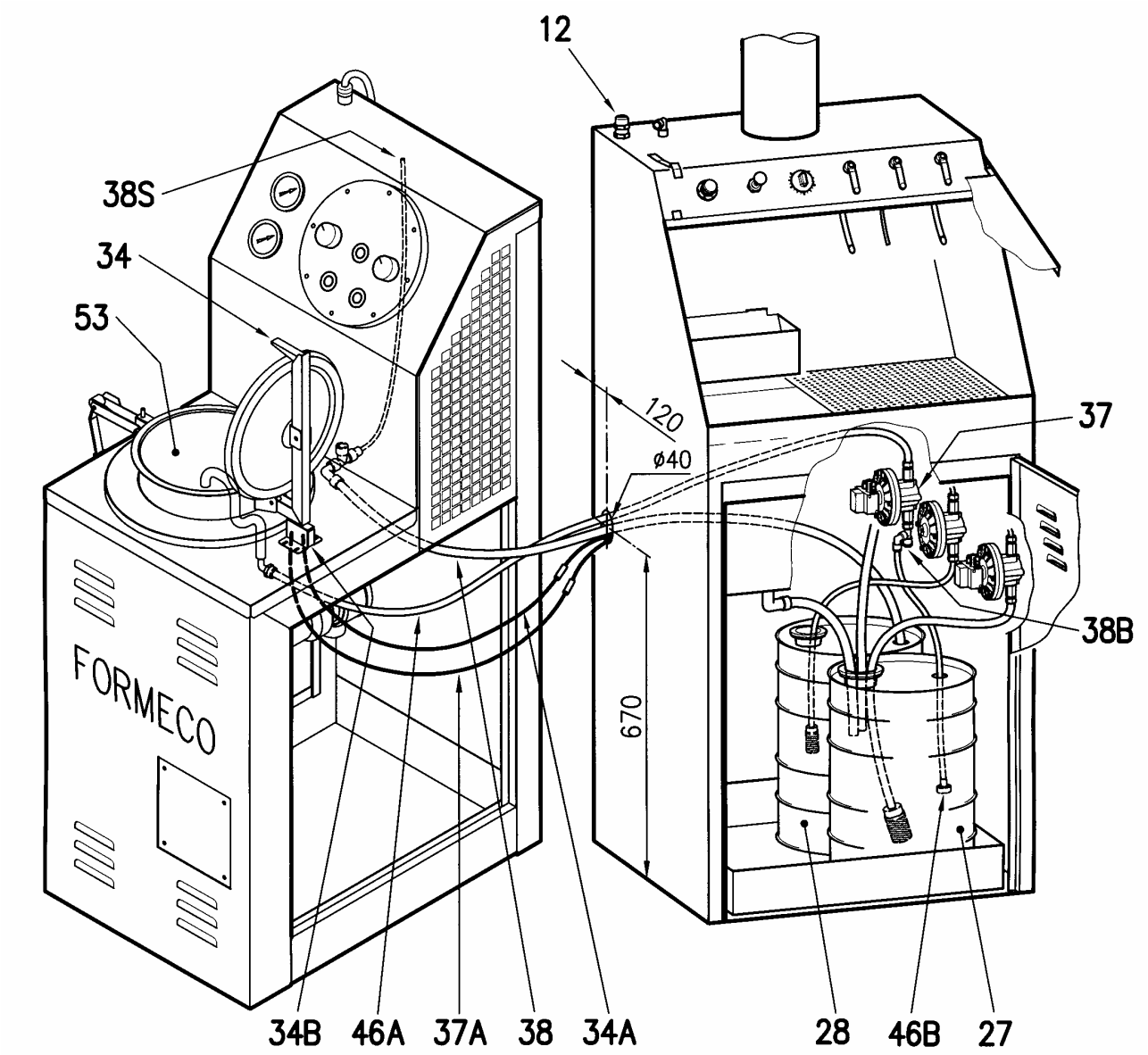
1801-23	Tubo flexible de alimentación del pulverizador.
1801-24	Tubo flexible de alimentación de la bomba detergente limpio.
1801-25	Rejilla de apoyo para el lavado manual.
1801X-25	Rejilla de apoyo para el lavado manual de acero inoxidable.
1801-26	Tubo flexible de desagüe de la rejilla de apoyo.
1801-27A	Tapón cónico recipiente detergente sucio.
1801-28A	Tapón cónico recipiente detergente limpio.
1801-29	Tubo flexible de alimentación de la bomba detergente limpio con filtro.
1801-29F	Únicamente el filtro de alimentación de la bomba detergente sucio.
1801-29S	Tubo flexible de alimentación de la bomba detergente sucio.
1801-31	Bomba neumática de membrana PA para detergente limpio.
1801-32	Bomba neumática de membrana PA para detergente sucio.
1801-34A	Tubo de entrada aire (color blanco) al destilador.
1801-37	Bomba neumática de membrana PA para el trasvase del solvente sucio al destilador.
1801-37A	Tubo de alimentación aire (colore azul) para accionamiento bomba PA.
1801-38	Tubo de retorno solvente regenerado del destilador a la Lavadora pulverizadora
1801-39	Válvula de seguridad del bloque bomba de la lavadora.
1801-41	Válvula de accionamiento extracción automática de vapores.
1801-42	Gancho de retención tapa superior.
1801-44	Tubo flexible de desagüe del detergente sucio de la lavadora.
1801-46	Tapa del orificio de inspección de la campana.
1801-46A	Tubo de carga del solvente sucio desde la Lavadora pulverizadora hasta el destilador.
1801-46B	Tubo de aspiración del solvente sucio de la lavadora pulverizadora al destilador.
1801-47	Cubeta de recogida.
1801X-47	Cubeta de recogida de acero inoxidable.
1801-72	Adhesivo panel de mandos.
1801-74	Hilo de masa tierra exterior.
1801-74A	Hilo de masa tierra interior.

Código ↓ **INTERIOR LAVADORA** (Véase fig. 3)

1801-D	Tornillo hueco.
1801-F	Soporte taza de la pistola.
1801-G	Soporte de los recipientes.
1801-H	Soporte tapas de las pistolas de pintar.
1801-L-L1	Tubo pulverizador interior (largo) completo.
1801-L1	Tornillo de regulación.
1801-L3	Boquilla móvil
1801-L4	Tubo flexible con racores.
1801-N	Proteccion orificio.
1801-PQ	Pinza especial con tapón cónico.
1801-R	Soporte de la boquilla de la pistola.
1801-S	Soporte del filtro y de las varillas.
1801-T	Boquilla pulverizadora.
1801-U	Soporte pistola de gravedad.
1801-V	Varilla oscilante.
1801-Z	Pulverizador interior para pistolas de aspiración.
1801-M	Juego de tubos de latón con accesorios (a excepción del soporte H).

Código ↓ **BOMBA NEUMÁTICA DE MEMBRANA** (Véase fig. PA)

1801-PA46	Muelle de acero inoxidable.
1801-PA57	Silenciador de descarga.
1801-PA58	Racor entrada aire.
1801-PA38K	Válvula de entrada con PA38-38A-39-40-41-43.
1801-PA44K	Válvula de salida con PA40-41-42-43-44.
1801-PA48K	Membrana con PA47-48-49-50-51.
1801-PA54K	Válvula neumática con PA54-56-57-58.



12	Raccordo entrata aria con filtro	*Air inlet connection with filter*
27	Recipiente solvente sporco	*Used solvent drum*
28	Recipiente solvente pulito	*Clean solvent drum*
34	Pulsante di carico solvente sporco	*Dirty solvent loading button*
34A	Tubo entrata aria (colore bianco)	*Air inlet tube (white)*
34B	Valvola comando pompa pos. 37	*Pump pos. 37 command valve*
37	Pompa pneumatica PA per il travaso	*Diaphragm pump PA for pouring*
37A	Tubo alimentazione aria (colore azzurro)	*Air feed tube (blue)*
38	Tubo ritorno solvente rigenerato	*Return tube for recycled solvent*
38B	Tappo ispezione	*Inspection cover*
38S	Tubo sfiato	*Relief hose*
46A	Tubo carico solvente sporco	*Suction tube for dirty solvent*
46B	Tubo aspirazione solvente sporco	*Tube for loading dirty solvent*
53	Bollitore	*Boiler*